

AVANCES EN EL ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE POLÍTICAS SOCIALES Y DE DESARROLLO PRODUCTIVO



IDRC | CRDI

International Development Research Centre
Centre de recherches pour le développement international

Canada



**Global Affairs
Canada**

**Affaires mondiales
Canada**



CIES
consorcio de investigación
económica y social



AVANCES EN EL ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE POLÍTICAS SOCIALES Y DE DESARROLLO PRODUCTIVO



Los nueve estudios de la presente publicación y el balance de sus contenidos se han realizado con la subvención del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC, Canadá) y del Gobierno de Canadá a través de Global Affairs Canada (GAC). Las opiniones expresadas en esta publicación no reflejan necesariamente los puntos de vista del IDRC, de su Consejo de Gobernadores, de GAC ni del CIES.

© Consorcio de Investigación Económica y Social, CIES
Av. Cayetano Heredia 861, Lima 11
Teléfono (511) 463-2828
<www.cies.org.pe>

Primera edición digital: noviembre del 2016

Coordinación: Rosa Lucía Meléndez
Portada, diseño y diagramación de interiores: Alicia Infante / apusediciones@gmail.com
Corrección y cuidado de edición: Rosario Rey de Castro

ISBN: 978-612-4099-33-5

El Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES) agrupa a 48 instituciones peruanas dedicadas a la investigación y la docencia en ciencias económicas, sociales y ambientales. Su propósito es fortalecer a la comunidad académica peruana a fin de producir y diseminar conocimiento útil para analistas y agentes de decisión en el sector público, la sociedad civil, los medios de comunicación, la empresa privada y la cooperación internacional.

Contenido

Presentación	V
Avances en el análisis de la relación entre políticas sociales y de desarrollo productivo <i>Carolina Trivelli</i>	VII
Transferencias monetarias condicionadas, crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos de los hogares rurales en el Perú <i>César Del Pozo</i>	1
El impacto del Proyecto Sierra Sur en la población de Juntos. La importancia de las condiciones iniciales de los hogares <i>Úrsula Aldana y Tania Vásquez</i>	63
Empleo informal y bienestar subjetivo en el Perú. Orientando las políticas públicas para un desarrollo social integral <i>José María Rentería y Andrea Román</i>	125
Efectos dinámicos del Programa Juntos en decisiones productivas de los hogares rurales del Perú <i>Eduardo Zegarra</i>	219
Impacto laboral potencial del acceso a Pensión 65. Un primer análisis <i>Javier Torres y César Salinas</i>	251
Impacto de la inversión pública rural en el desarrollo de las regiones y niveles de bienestar de la población, 2002-2012 <i>Ricardo Fort y Héctor Paredes</i>	293
Efectos del Programa de Transferencias Condicionadas Juntos en el peso al nacer de los niños <i>Juan José Díaz y Víctor Saldarriaga</i>	345
Informalidad laboral en el sur del Perú. Determinantes y brecha salarial entre formales e informales <i>Elin Baldárrago</i>	427
¿Es la informalidad una opción voluntaria o la última alternativa de empleo en el Perú? <i>Mario D. Tello</i>	489
Sobre los autores	519

Presentación

Desde 1999, el CIES convoca a un Concurso Anual de Investigación con la finalidad de promover la investigación aplicada en temas económicos, sociales y ambientales que permita alcanzar resultados y recomendaciones para el análisis, diseño, validación o reformulación de las políticas públicas del gobierno central y los gobiernos regionales.

En los años 2013 y 2014, el Concurso contó con el auspicio de Global Affairs Canada (GAC) y también de la Fundación Manuel J. Bustamante de la Fuente, para el desarrollo de proyectos de investigación en materia de gestión de recursos naturales y crecimiento económico. Por su parte, el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC, Canadá), a través del proyecto “Promoviendo el conocimiento y políticas para vincular inclusión social y económica en el Perú”, apoyó la realización de estudios en las áreas temáticas de desarrollo económico inclusivo y de articulación entre los programas de alivio a la pobreza y de desarrollo productivo.

La agenda de investigación en las dos primeras áreas temáticas fue elaborada con base en las prioridades propuestas por los diversos sectores del gobierno central en el Consejo Consultivo del Sector Público (CCSP), así como por los gobiernos regionales y locales, el sector privado, la sociedad civil y la academia en los Consejos Consultivos Regionales.

Carolina Trivelli tuvo a su cargo la elaboración de la agenda de investigación en el área temática de articulación, teniendo en cuenta el crecimiento económico con inclusión social como una de las prioridades establecidas por el gobierno del expresidente Humala. El núcleo de la agenda era generar evidencia sobre la sostenibilidad de los programas sociales, lo que demanda su articulación (sobre todo en el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social - MIDIS) con los programas de desarrollo productivo (la mayoría del Ministerio de Agricultura y Riego - MINAGRI).

¿Cómo hacerlo? ¿Los programas productivos están orientados a combatir la extrema pobreza? ¿Cuáles son sus resultados en materia de productividad e ingresos familiares? ¿Consideran las necesidades de género? ¿Cuáles son las lecciones aprendidas? ¿Qué barreras institucionales impiden la articulación entre el MIDIS, el MINAGRI, los gobiernos regionales y el sector privado? ¿Cuáles son los desafíos para lograr la sostenibilidad y la ampliación de los programas? ¿Cómo identificar una estrategia de graduación para el Programa de Transferencias Monetarias Condicionadas Juntos?

Parte de estas preguntas son respondidas por los nueve estudios que acompañan la presente publicación, ocho de ellos financiados por el IDRC y uno por GAC:

- *Transferencias monetarias condicionadas, crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos de los hogares rurales peruanos, de César Del Pozo (CBC)*
- *El impacto del Proyecto Sierra Sur en la población de Juntos. La importancia de las condiciones iniciales de los hogares, de Úrsula Aldana y Tania Vásquez (IEP)*
- *Empleo informal y bienestar subjetivo en el Perú. Orientando las políticas públicas para un desarrollo social integral, de José María Rentería y Andrea Román (IEP)*
- *Efectos dinámicos del Programa Juntos en decisiones productivas de los hogares rurales del Perú, de Eduardo Zegarra (GRADE)*

- *Impacto laboral potencial del acceso a Pensión 65. Un primer análisis, de Javier Torres y César Salinas (CIUP)*
- *Impacto de la inversión pública rural en el desarrollo de las regiones y niveles de bienestar de la población, de Ricardo Fort y Héctor Paredes (GRADE)*
- *Efectos del Programa de Transferencias Condicionadas Juntos en el peso al nacer de los niños, de Juan José Díaz y Víctor Saldarriaga (GRADE)*
- *Informalidad laboral en el sur del Perú. Determinantes y brecha salarial entre formales e informales, de Elin Baldárrago (UNSA)*
- *¿Es la informalidad una opción voluntaria o la última alternativa de empleo en el Perú?, de Mario D. Tello (PUCP).*

Los estudios informan sobre los principales hallazgos y coincidencias en torno a la articulación entre los programas de alivio a la pobreza y de desarrollo productivo, empleo informal y desarrollo rural, y visibilizan el conjunto de recomendaciones que el nuevo gobierno puede hacer suyas para lograr la sostenibilidad de la política social en el país. A estos estudios, la presente publicación suma el balance sobre los Avances en el análisis de la relación entre políticas sociales y de desarrollo productivo, elaborado por Carolina Trivelli en el marco del proyecto apoyado por el IDRC.

Agradecemos a los autores y a todos los que aportaron con sus valiosas contribuciones en los Concursos de Investigación CIES 2013 y 2014; a Carolina Trivelli por su acompañamiento al proyecto desde el desarrollo de la agenda de investigación y en el documento balance; y al IDRC, en particular a Federico Burone y a Carolina Robino, por su apuesta a favor de la investigación aplicada en políticas públicas.

OFICINA EJECUTIVA CIES

AVANCES EN EL ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE POLÍTICAS SOCIALES Y DE DESARROLLO PRODUCTIVO

Carolina Trivelli*

* Con el apoyo de Karem Peña



Introducción

En octubre del 2013, el Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES) propuso una agenda de trabajo orientada a identificar sinergias y potenciales ganancias en el impacto de ciertas políticas y programas públicos si es que estos lograban articular programas sociales con programas de desarrollo productivo. La agenda planteaba discutir cuánto, y por intermedio de qué mecanismos y arreglos institucionales, mejoraría la vida de las personas receptoras de algún tipo de programa social si estos vinieran “empaquetados” con intervenciones complementarias, en vez de llegar cada uno de manera aislada. Esta discusión no es nueva, pero a raíz de la puesta en marcha por el gobierno peruano de una política a favor del desarrollo y la inclusión social, y del reconocimiento de las múltiples necesidades que es preciso atender de manera simultánea para que los ciudadanos logren insertarse de manera sostenida en una verdadera senda inclusiva, el tema ha recobrado interés.

La intención de la agenda del CIES era aportar, a partir de la investigación desde las ciencias sociales, a las propuestas impulsadas por el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS) en relación al Eje 4: Inclusión económica de la Estrategia Nacional de Desarrollo e Inclusión Social “Incluir para Crecer” (ENDIS). Se buscaba explorar y compartir evidencia actual sobre los beneficios de realizar acciones articuladas frente a acciones aisladas, con el fin de apoyar los esfuerzos del sector público y a su vez debatir los desafíos que conllevan las iniciativas de articulación de las políticas sociales y de desarrollo productivo.

En particular, el objetivo de la agenda de investigación era que los estudios hallen evidencia que contribuya a mejorar las acciones del sector público dirigidas a la articulación efectiva de políticas de inclusión social y económica, así como también informar a otros actores, fuera del sector público, acerca de los resultados y las oportunidades derivadas de la acción concertada con las iniciativas del sector público. El propósito era evidenciar esquemas de intervención social y económica que generaran sendas sostenidas de superación de la pobreza, en particular de la pobreza extrema. Las preguntas iniciales interrogaban sobre si las intervenciones sociales eran las que deberían incluir componentes productivos o si bastaba con articular las intervenciones sociales con las productivas para lograr el efecto deseado; también sobre qué acuerdos institucionales se requerían para lograr la articulación; sobre los desafíos operativos para implementar programas articulados, entre otras.

Los temas de la agenda del CIES a ser desarrollados en distintas investigaciones se agruparon en tres grandes campos: informar y mejorar las políticas en materia de inclusión social y económica; generar evidencia sobre propuestas exitosas de implementación de acciones articuladas (sociales y productivas); y evaluaciones de resultados de experiencias que hayan articulado acciones de inclusión social y económica¹.

Con esta agenda, el CIES convocó a los investigadores a presentar propuestas en los concursos anuales de los años 2013 y 2014. Se trataba de un área temática especial dentro del concurso anual de proyectos de investigación (denominada área temática 3). Las convocatorias resultaron en el desarrollo de cinco investigaciones como proyectos medianos y dos estudios breves. Para efectos de este balance, nos centraremos en la revisión de los cinco estudios

1 Había particular interés en evaluaciones sobre las regiones priorizadas por el CIES —Arequipa y Piura— para este tema.

ganadores de la categoría de proyectos medianos. Adicionalmente, el CIES preseleccionó algunos estudios elaborados en las otras áreas temáticas (área temática 1, relacionada con la gestión de recursos naturales y el crecimiento económico; y área temática 2, vinculada al desarrollo económico inclusivo), que podrían traer interesantes aportes para discutir lo aprendido a partir de estos estudios.²

Los trabajos de investigación seleccionados abarcan tres grandes temas: empleo e informalidad, programas sociales, y mundo rural y su desarrollo.

Los estudios desarrollados en el marco de la agenda propuesta en el año 2013 son:

1. Transferencias monetarias condicionadas, crédito agropecuario y acumulación de activos productivos de los hogares rurales en el Perú. *Cesar Del Pozo* (Centro Bartolomé de las Casas - CBC), Concurso 2013
2. El impacto del Proyecto Sierra Sur en la población de Juntos. La importancia de las condiciones iniciales de los hogares. *Úrsula Aldana y Tania Vásquez* (Instituto de Estudios Peruanos - IEP), Concurso 2013
3. Empleo informal y bienestar subjetivo en el Perú. Orientando las políticas públicas para un desarrollo social integral. *José María Rentería y Andrea Román* (Instituto de Estudios Peruanos - IEP), Concurso 2013
4. Efectos dinámicos del Programa Juntos en las decisiones productivas de los hogares rurales del Perú. *Eduardo Zegarra* (Grupo de Análisis para el Desarrollo - GRADE), Concurso 2014
5. Impacto laboral potencial del acceso a Pensión 65. Un primer análisis. *Javier Torres y César Salinas* (Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico - CIUP), Concurso 2014

Asimismo, se discuten algunos estudios que tienen que ver con los temas propuestos:

6. Impacto de la inversión pública rural en el desarrollo de las regiones y niveles de bienestar de la población. *Ricardo Fort y Héctor Paredes* (Grupo de Análisis para el Desarrollo - GRADE), área temática 1, Concurso 2013
7. Efectos del Programa de Transferencias Condicionadas Juntos en el peso al nacer de los niños. *Juan José Díaz y Víctor Saldarriaga* (Grupo de Análisis para el Desarrollo - GRADE), área temática 2, Concurso 2013

Y dos estudios sobre el mercado laboral informal:

8. Informalidad laboral en el sur del Perú. Determinantes y brecha salarial entre formales e informales. *Elin Baldárrago* (Universidad Nacional de San Agustín - UNSA), área temática 2, Concurso 2014
9. ¿Es la informalidad una opción voluntaria o la última alternativa de empleo en el Perú? *Mario D. Tello* (Pontificia Universidad Católica del Perú - PUCP), área temática 2, Concurso 2014.

2 Esta fue una selección ex post, es decir, con base en los resultados de las investigaciones.

Política pública sobre la que buscan influir los estudios

El tema de la articulación entre políticas sociales y políticas de desarrollo productivo ha formado parte del debate de las políticas de alivio de la pobreza desde el 2011, e incluso desde antes.³ En particular con la creación del MIDIS y la posterior publicación de la ENDIS en mayo del 2013, se hizo explícita la preocupación por promover acciones desde el sector público que permitieran progresar a los receptores de programas sociales. El trabajo del MIDIS como articulador se discutió en diversos ámbitos, y uno de los que concentró mayores esfuerzos y desarrollos fue en el marco del Eje 4 de la ENDIS, de inclusión económica. La propuesta en este eje se centra básicamente en el desarrollo de tres líneas de trabajo: la articulación de Juntos con Haku Wiñay/Noa Jayatai (FONCODES); es decir, la articulación entre un programa de transferencias monetarias condicionadas y un programa de desarrollo productivo orientado a mejorar la seguridad alimentaria y la generación de ingreso autónomo de las familias, el desarrollo de iniciativas de inclusión financiera, sobre todo ligadas a las usuarias de Juntos y Haku Wiñay, y el acceso al paquete básico de infraestructura y servicios universales a través de las inversiones del Fondo para la Inclusión Económica en Zonas Rurales (FONIE) y de la articulación con los sectores salud y educación.

Entre los años 2013 y 2015 la cobertura de los programas sociales aumentó significativamente. El MIDIS se centró en reducir los problemas de subcobertura de los principales programas sociales. Juntos llegó a cubrir a alrededor de ochocientos mil hogares a fines del 2015 y Haku Wiñay alcanzó cifras superiores a los ochenta mil hogares atendidos. Por su parte, el FONIE invirtió buena parte de sus recursos en la construcción y mantenimiento de caminos rurales e infraestructura de agua. Pensión 65 también amplió su cobertura, alcanzando a casi quinientos mil adultos mayores en situación de pobreza extrema. Estos programas tienen un sesgo rural, pues es en este ámbito donde se ubican sus receptores, de ahí la importancia de investigar sus efectos.⁴ En esos años se avanzó además en la expansión de la cobertura del Seguro Integral de Salud (SIS), y de otros programas como Beca 18 y el programa de alimentación escolar Qali Warma.

El MIDIS se planteó un conjunto de metas para la política social. Tal como se precisó en la agenda de investigación del 2013, es clave dar seguimiento a los indicadores y objetivos propuestos por el sector público y preguntarnos cuánto contribuyen los esfuerzos articulados al logro de las metas o cuán relevantes son los esfuerzos articulados para la consecución de estas.

La tabla de la página siguiente muestra importantes avances en todos los indicadores emblemáticos del MIDIS. Es claro que varias de las metas propuestas al 2016 se cumplirán, sobre todo para el nivel agregado (nacional), y se dejará registro de avances significativos en tales indicadores para el caso de los sectores más pobres y vulnerables.

3 Desde el 2004, con la publicación de la Estrategia Nacional de Lucha contra la Pobreza Extrema, la Estrategia de Seguridad Alimentaria y la Estrategia de Desarrollo Rural, y con los debates sobre el propuesto Eje 2 de desarrollo productivo de la Estrategia Crecer entre los años 2008 y 2010, estos temas han estado presentes en la agenda pública.

4 De los mencionados, el único programa que no es del todo rural es Pensión 65.

Indicadores emblemáticos del MIDIS (línea de base, meta al 2016 y avances al 2014)

Indicadores		Nacional			PePI		
		2010	2014	2016	2010	2014	2016
Corto plazo	Pobreza extrema	7,6	4,3	5,0	36,2	21,9	19,3
	Brecha de pobreza	9,0	5,8	6,0	32,1	22,0	17,5
Mediano plazo	Pobreza extrema solo con ingresos autónomos	10,5	7,3	7,0	48,9	36,2	26,2
	Hogares con acceso a paquete integrado de servicios	58,5	66,3	70,0	9,5	23,9	46,1
Largo plazo	Asistencia de niños de 3 a 5 años a la escuela	73,8	85,2	85,0	60,9	80,5	78,4
	Desnutrición crónica infantil	23,2	14,6	10,0	50,7	38,8	23,8

Fuentes: INEI, ENAHO y ENDES; y MIDIS.
PePI = Población en proceso de inclusión

No obstante, a pesar de los avances registrados para el caso de población en proceso de inclusión, existe aún una tarea pendiente de largo aliento.⁵ Una de las claves para lograr avances sostenidos y significativos para esta población es que logren no solo aliviar sus condiciones de pobreza y exclusión (en el corto plazo) sino que se inserten en rutas sostenibles de superación de la pobreza, mejorando su seguridad alimentaria, incrementando y diversificando sus fuentes de ingresos, aumentando su dotación de activos productivos y su seguridad, etc.

Por eso, la propuesta se basa en apoyar a las familias en condiciones de mayor exclusión para que mejoren de manera permanente sus condiciones de vida y expandir las oportunidades a las que tienen acceso. Es precisamente en este punto donde la política se articula con las preguntas sobre cómo lograr estos procesos, si solo se trata de hacerlo desde la política social o más bien articulando políticas y programas (¿cuáles? ¿cuántos? ¿por cuánto tiempo?). Esta es una preocupación central entre los líderes del MIDIS. En ese sentido, desde el inicio de Haku Wiñay —el programa productivo emblemático asociado al Programa Juntos— se propuso que su desarrollo estuviera monitoreado y evaluado externamente.⁶

La discusión y la apuesta de articular la política social con programas productivos no es una idea exclusiva del Perú. Hay en el mundo sendos debates y experimentos en proceso para desarrollar lo que se suele llamar “programas de graduación de la pobreza”, que son programas integrales que incluyen asistencia social, transferencias de activos y capacidades, desarrollo de oportunidades comerciales y empoderamiento de las familias más pobres. Lo que buscan es identificar el paquete mínimo (y sus componentes) para que las familias más pobres logren superar sostenidamente dicha condición. En ese marco, por ejemplo, la publicación en mayo del 2015 de los resultados de un experimento controlado para evaluar un conjunto de pilotos en seis países distintos —el Perú incluido— de la implementación del modelo desarrollado

5 El MIDIS definió una población de referencia, la PePI, que representa a los cerca de 4,8 millones de peruanos que enfrentan las mayores exclusiones.

6 Recientemente ha concluido la primera parte de dicha evaluación externa, la que estuvo a cargo de Javier Escobal (GRADE).

por BRAC (Bangladesh), ha activado el debate sobre el potencial de las intervenciones sociales y productivas de manera conjunta.⁷

Los resultados de los pilotos del modelo BRAC dan cuenta de que los pobres, incluso los pobres extremos, logran insertarse en una ruta sostenida de superación de sus condiciones de pobreza si reciben el paquete de servicios, activos y capacitación adecuado. Es este precisamente el paquete del que tratan “los programas de graduación de la pobreza”. En concreto, el paquete evaluado está compuesto por una transferencia de efectivo, un programa de *coaching* (empoderamiento), la transferencia de un activo productivo y la capacitación en su cuidado y uso productivo y un programa de inclusión financiera orientado a desarrollar el hábito del ahorro.

Este debate ha concitado interés y propuestas de intervención en decenas de países. Como mencionamos, el Perú no ha sido ajeno y en esta corriente se enmarca el trabajo articulado entre Juntos y Haku Wiñay. Si bien la propuesta de Haku Wiñay no se basa exclusivamente en la propuesta de BRAC, esta fue parte de los insumos para su diseño.⁸

Aportes a la discusión sobre articulación de programas sociales con programas productivos

Como señalamos al inicio, revisaremos en detalle cinco investigaciones que se ocupan de la agenda propuesta sobre articulación entre políticas sociales y de desarrollo económico, y comentaremos los aportes de cuatro estudios adicionales que de alguna manera aportan al tema.

Los cinco estudios desarrollados en el marco del área temática 3: *Articulación entre los programas de alivio a la pobreza y de desarrollo productivo*, son bastante distintos en su aproximación al tema. De los cinco, solo uno (Aldana y Vásquez) evalúa un caso concreto de articulación: sobre el efecto del Proyecto Sierra Sur en los hogares de Juntos. Otros dos analizan el rol del programa de transferencias monetarias en las actividades agropecuarias de la familia (Zegarra y Del Pozo). El cuarto estudia el efecto que tendría el acceder a Pensión 65 sobre las horas que trabajan los adultos mayores (Torres y Salinas) y el quinto trabajo examina un tema totalmente distinto sobre el empleo informal en Lima Metropolitana (Rentería y Román). Este último no parece haber sido adecuadamente seleccionado para responder las preguntas propuestas por la agenda. Si bien hay que reconocer que aporta resultados interesantes para la discusión sobre informalidad, no tiene nada en común ni con el debate de la articulación de programas sociales y productivos ni con la agenda propuesta para el área temática 3; más bien, parece apropiado para el área temática 2, que trata del crecimiento económico inclusivo. De hecho, este estudio permite abrir un debate distinto junto con dos de las otras investigaciones que vienen de otras áreas temáticas (sobre todo de desarrollo económico inclusivo).

Los estudios de Zegarra y Del Pozo abren la discusión sobre el desarrollo de actividades agropecuarias en los hogares que reciben el Programa de Transferencias Monetarias Condicionadas Juntos. Se trata de analizar si el hecho de recibir el Programa Juntos ayuda a sus

7 Banerjee, A., Duflo, E., Goldberg, N., Karlan, D., Osei, R., Parienté, W. y Udry, C. (2015). A multifaceted program causes lasting progress for the very poor: Evidence from six countries. *Science*, 348(6236), 1260799.

8 Véase, por ejemplo, Trivelli, C. y Clausen, J. (2015). *De buenas políticas sociales a políticas articuladas. ¿Qué necesitamos para iniciar ese tránsito?* Documento de Trabajo n.º 209. Lima: IEP.

receptores a mejorar sus actividades productivas y a través de qué mecanismos. Su aporte es clave pues el grueso de los estudios sobre Juntos tratan del impacto de este Programa sobre distintas condiciones del hogar y sus miembros, en particular sobre su población objetivo: los niños. Hay varios trabajos que vienen evaluando el aporte de Juntos en la asistencia de los niños a la escuela, las mejoras en la salud, los cambios en los niveles de violencia, etc. y casi no hay estudios sobre sus efectos en la actividad productiva de los hogares, en las oportunidades económicas de quienes reciben la transferencia, en particular en las mujeres.⁹

Hay muchos temas aún por estudiar sobre el Programa Juntos referidos a su impacto en su público meta, los niños.¹⁰ Sobre el punto, el trabajo de Díaz y Saldarriaga evalúa los efectos del Programa Juntos en la salud neonatal de los niños de los hogares que lo reciben. Estos investigadores encuentran serias limitaciones para realizar la evaluación propuesta y no logran demostrar efectos (o ausencia de ellos).¹¹ El estudio destaca el papel que juegan los servicios complementarios de salud y educación que requiere Juntos para ser exitoso y lograr un impacto, cuestión que debe también ser analizada en las investigaciones sobre articulación entre distintos sectores y niveles de gobierno, y entre programas focalizados y servicios públicos universales.

Retomando las preguntas sobre el rol del programa social en el desarrollo productivo de las familias receptoras, el trabajo de Zegarra analiza el uso productivo de los recursos de Juntos en actividades agropecuarias. El autor encuentra, utilizando un panel de datos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2007-2009, que los hogares que reciben Juntos asignan parte de su transferencia a la realización de actividades productivas agropecuarias que redundan en un mayor bienestar de las familias. El estudio da cuenta del impacto positivo que tiene el Programa Juntos sobre los niveles de consumo, la tenencia de activos y el ingreso de las familias, y a su vez destaca factores clave para entender las diferencias en dichos impactos. Por ejemplo, resalta que los efectos son mayores en el caso de los hogares con jefatura masculina (en los que la cónyuge recibe la transferencia de Juntos) y más aún cuando se ha recibido transferencias por al menos dos años seguidos.¹²

Las recomendaciones de política del estudio en cuestión indican que se requieren programas que permitan a las familias receptoras de Juntos relajar su restricción para acceder al crédito y a sistemas de aseguramiento para potenciar el desarrollo de sus actividades agropecuarias y la acumulación de activos. Asimismo, propone, como lo hace la ENDIS en su Eje 4, la necesidad de desarrollar programas productivos junto con la provisión de una dotación

9 No son muchos los estudios de este tipo, y los que hay, tienden a evaluar asuntos concretos. Por ejemplo, el proyecto Niños del Milenio ha estudiado la asignación del tiempo de los niños y de las madres que reciben Juntos; el Proyecto Capital ha analizado el efecto de la inclusión financiera en las decisiones económicas de las familias receptoras de Juntos, o dentro de los propios concursos de investigación del CIES se ha trabajado el tema.

10 En general, hay muchos estudios sobre Juntos y sus efectos en distintas dimensiones de los receptores, sus hogares e incluso sus centros poblados. También es vasta la literatura sobre los efectos de los programas de transferencias condicionadas en la vida de los hogares que los reciben en distintas partes del mundo. El Banco Mundial tiene un activo blog sobre esta problemática. Al respecto, destaca el reciente post de B. Davis sobre transferencias monetarias condicionadas y desarrollo productivo (véase <<http://blogs.worldbank.org/impactevaluations/cash-transfers-beyond-protection-productive-impacts>>).

11 El estudio de Díaz y Saldarriaga buscaba evaluar el efecto de Juntos en la salud neonatal de niños que nacieron en hogares que ya recibían la transferencia. Usando datos de la ENDES para el período 2004 a 2013, no logran obtener resultados concluyentes. No encuentran efectos en la salud neonatal de los niños, pero sí una mejora en el cuidado prenatal de las madres gestantes. El estudio señala que no es posible concluir que Juntos no ha mejorado la salud de los recién nacidos.

12 Cuando se reciben transferencias por dos años seguidos el impacto de Juntos es el mismo que el descrito anteriormente, pero en mayor proporción. El ingreso aumenta en 21,2% y el gasto en 11,9%, y el patrón de diferencia por sexo del jefe de hogar permanece.

de activos públicos —infraestructura— efectiva y completa (caminos, agua, infraestructura de riego, electrificación, comunicaciones). El estudio concluye recomendando que las acciones que se promuevan desde este eje por el MIDIS deben involucrar activamente al Ministerio de Agricultura y Riego - MINAGRI (infraestructura de riego, programas productivos desde AGRO RURAL) y a los gobiernos regionales (a cargo de las agencias agrarias, lastimosamente casi desaparecidas).

Finalmente, Zegarra plantea la necesidad de ofrecer programas complementarios diferenciados para los hogares que reciben Juntos y cuentan con jefatura femenina, los que además generalmente suelen tener solo un adulto a cargo (por lo tanto, menos mano de obra disponible). Como muestra en su trabajo, en estos casos el Programa Juntos consigue proteger al hogar, aliviar su pobreza, pero no así generar nuevas fuentes de alimentos ni de ingresos. Juntos no logra romper las restricciones que enfrentan los hogares con jefatura femenina en otros mercados y que limitan la posibilidad de que estos desarrollen. Entonces, aquí habría que diseñar, además de la propuesta productiva, una intervención que permita que los hogares con jefatura femenina tomen ventaja efectiva de los programas productivos para insertarse en sendas de superación de la pobreza y no solo limitarse a la mayor protección social derivada de su participación en Juntos. Tales programas implicarían complementar la transferencia con esquemas de desarrollo del capital humano de la receptora (literacidad, educación técnica, etc.) y con el acceso a mercados clave (empleo, crédito, seguros, etc.).

Un segundo estudio en esta misma área temática es el de Del Pozo, que busca responder si los hogares beneficiarios de Juntos acceden a crédito y logran invertir.¹³ Para tal propósito, utiliza información del Programa Juntos y del Censo Nacional Agropecuario - CENAGRO (1994 y 2012), y trabaja a nivel de distritos como unidad de análisis. Cabe acotar que si bien presenta en detalle la metodología, discute en extenso también las limitaciones que tienen tanto esta como las fuentes de información.

Las conclusiones de Del Pozo van en la misma dirección que las reseñadas sobre el trabajo de Zegarra, pues encuentra que los hogares que reciben la transferencia de Juntos incrementan sus activos productivos, agrícolas y pecuarios. Asimismo, halla una correlación positiva entre recibir el Programa Juntos y utilizar de manera más intensa los activos agropecuarios (tierra), pero también una correlación positiva en cuanto al acceso a crédito. En particular, el autor confirma que los efectos son heterogéneos entre los hogares y que el sexo del jefe del hogar y la región en donde este se ubica resultan determinantes.

Las recomendaciones de política de Del Pozo señalan que, al existir una relación positiva entre la transferencia de Juntos, el acceso al crédito y la acumulación de activos, se deberían realizar evaluaciones sobre la causalidad de tales correlaciones positivas para asegurar que el Programa Juntos se articule con esquemas que favorezcan el acceso a crédito y, con ello, la acumulación de activos productivos. Pero además recomienda que las intervenciones deben tomar en cuenta la heterogeneidad regional. Es decir, no se trataría solo de desarrollar una intervención homogénea complementaria a Juntos, sino una con diferenciación regional. Y en este punto, al igual que Zegarra, señala la necesidad de promover intervenciones diferenciadas para los hogares con jefatura femenina.

Adicionalmente a estos dos trabajos que, desde perspectivas y metodologías distintas, concluyen que existe una oportunidad para el progreso de programas de desarrollo productivo complementarios a la intervención de Juntos, el estudio de Aldana y Vásquez evalúa los

13 Cabe aclarar que esta investigación no fue estrictamente una evaluación de impacto.

efectos positivos del Proyecto Sierra Sur, implementado por el MINAGRI, sobre las familias que reciben además el Programa Juntos. Las dos primeras investigaciones presentan evidencia de la estrecha y potencialmente valiosa relación existente entre el Programa Juntos y el desarrollo agropecuario de los hogares que reciben la transferencia, y la de Aldana y Vásquez demuestra que los hogares de Juntos pueden, y de hecho lo hacen, tomar ventaja de la existencia de un programa productivo en su territorio. Estas dos últimas investigadoras encuentran que los hogares receptores de Juntos adoptan varias de las prácticas promovidas por Sierra Sur (vacunación del ganado, viveros, terrazas, zanjas de infiltración, mejoramiento genético, etc.), pero no hallan un efecto positivo significativo en el promedio de los ingresos de los hogares, aunque sí en algunos grupos (los que viven menos alejados, los más educados).

Es decir, los tres trabajos reseñados hasta ahora concluyen que la población que recibe el programa de transferencias monetarias condicionadas puede sacar ventaja de la existencia de programas productivos para mejorar su seguridad alimentaria, la generación de ingresos y sus posibilidades de acumular activos productivos. La evidencia de los tres respalda la apuesta a favor de complementar Juntos con programas productivos y de desarrollo de capacidades.

Es importante este resultado pues en algunos ámbitos de debate (sobre todo político) hay corrientes que señalan que los hogares que reciben las transferencias condicionadas no pueden aprovechar los programas productivos porque sus niveles de pobreza se los impide, ya sea por su baja dotación de activos productivos o por la falta de acceso a mercados de productos y condiciones competitivas adversas (enfrentan sendas fallas de mercado). La evidencia presentada en los tres estudios discutidos, válida para el medio rural y para el desarrollo de emprendimientos productivos rurales, da cuenta de lo contrario y, por ello, una recomendación de política basada en estos resultados es la efectividad, relevancia y necesidad de programas de desarrollo productivo en el medio rural que complementen la presencia de los programas sociales. Como encuentra Del Pozo y recomienda Zegarra, para ser exitosos, estos programas de desarrollo productivo requieren estar acompañados de la adecuada dotación de infraestructura básica, la que ha de incluir sistemas de irrigación, claves para la rentabilidad de la producción agropecuaria.

Adicionalmente, el estudio de Aldana y Vásquez encuentra que los efectos del Proyecto Sierra Sur son diferenciados entre hogares. Los mayores efectos positivos —en otras palabras, el mejor aprovechamiento del proyecto productivo— se logran en los hogares con mayor nivel educativo. Un dato importante a tomar en cuenta es que las autoras estiman que el impacto del Proyecto Sierra Sur aumenta aproximadamente en mil soles por cada año adicional de educación promedio del hogar. Hay que destacar que, a diferencia de los otros dos estudios tratados hasta el momento, el de Aldana y Vásquez se basa en información recogida por las propias autoras valiéndose de encuestas y grupos focales.¹⁴

Otro hallazgo que vale la pena destacar del trabajo de Aldana y Vásquez es que la intervención conjunta de Sierra Sur y Juntos tendría también efectos distributivos importantes, pues los hogares que propenden a invertir más en sus activos son precisamente aquellos que al inicio poseen menos activos productivos y que luego de la intervención resultan más cerca de los hogares mejor dotados.

Es necesario poner de relieve que el estudio de Aldana y Vásquez señala que a futuro, dado que el Programa Juntos promueve mayores niveles de educación en los hijos e hijas de las

14 La recopilación de datos se llevó a cabo en una zona de tratamiento en Chumbivilcas (Cusco), y una zona de control en Huancavelica.

receptoras, es probable que la capacidad de estos descendientes de aprovechar intervenciones productivas como Sierra Sur sea mayor que la de sus padres. Un interesante efecto generacional a partir de transferencias condicionadas como Juntos. Esta es definitivamente una poderosa razón que da sustento a la articulación de los programas sociales.

El trabajo de Aldana y Vásquez trae varias recomendaciones puntuales y plantea preguntas que deberían considerarse en el diseño de intervenciones productivas complementarias a los programas sociales. Por ejemplo, propone que los proyectos como Sierra Sur deberían incluir, además de capacitaciones, la entrega de activos productivos. Del mismo modo, subraya la necesidad de mayor coordinación en el nivel local. Las investigadoras encuentran que los promotores del programa social no conocen ni apoyan al programa productivo (que es de otro sector) y que lo mismo sucede con los actores del programa productivo con respecto al programa social. Esto lleva a la producción de mensajes contradictorios, al desaprovechamiento de recursos, entre otros problemas.

Al igual que Del Pozo, Aldana y Vásquez destacan la importancia de las características del entorno. El tamaño y la ubicación del centro poblado (qué tan alejado está de una ciudad) resulta relevante para definir la magnitud del impacto del programa productivo. Si el centro poblado es demasiado pequeño, es menos probable que llegue hasta él una oferta variada de asistentes técnicos, que se logre escala suficiente para acudir al mercado o para atraer compradores a la localidad o que cuente con el conjunto de servicios públicos necesarios. Pero no se trata solo del tamaño del centro poblado, sino también de a qué distancia se encuentre de una ciudad intermedia. De hecho, la distancia sería el factor dominante.

Hasta aquí, los tres trabajos comentados permiten sustentar tres recomendaciones de política:

1. *Las familias que reciben Juntos pueden aprovechar programas de desarrollo productivo para mejorar sus condiciones de vida y su dotación de activos.* Los estudios dan cuenta de la capacidad de estas familias de incrementar su producción agropecuaria, su seguridad alimentaria, sus ingresos (y gastos) y su dotación de activos. Por ende, existe potencial para implementar programas que se sumen a la intervención social de Juntos, sea desde el MIDIS (como Haku Wiñay), desde los niveles subnacionales o desde el MINAGRI.
2. *Los programas productivos que se articulen con Juntos tienen que ser flexibles para adaptarse a las condiciones locales y a los distintos perfiles de los hogares* (tipos de activos, nivel educativo, composición del núcleo familiar) y de los territorios y centros poblados en los que estos viven (más alejados, de pequeña escala, sin infraestructura adecuada, etc.). Además, deben articularse con esfuerzos subnacionales y nacionales para brindar el paquete mínimo de bienes públicos que harán posible su rentabilidad.
3. *Dentro de los hogares receptores de Juntos, básicamente rurales, se requieren programas específicos para atender algunas de sus características particulares que podrían estar limitando sus oportunidades de sacar ventaja de intervenciones complementarias.* Por ejemplo, los hogares con jefatura femenina o aquellos con menores niveles de educación precisan de intervenciones complementarias focalizadas especialmente en ellos, para asegurar que se beneficien de los programas productivos. Por ello, se recomienda que además de la articulación entre Juntos y los programas productivos se diseñen programas complementarios (soporte a hogares con jefatura femenina, por ejemplo) o que se apoyen también en otros programas (educación para adultos, por ejemplo).

El Programa Juntos es una intervención social de la mayor importancia y la evidencia de estos estudios indica que puede ser además una plataforma para la implementación de intervenciones complementarias que permitan a las familias beneficiarias insertarse en una senda de superación de la pobreza. Esa es la propuesta de Haku Wiñay del MIDIS, que debería potenciarse a partir de estas conclusiones.

Complementando estos resultados, el estudio de Fort y Paredes, aun cuando fue aprobado en el marco de otra área temática, encuentra —desde un análisis agregado a partir de datos del Sistema Integrado de Administración Financiera del Estado (SIAF), del Sistema de Inversión Pública (SNIP) y de la información departamental sobre pobreza rural recogida por las ENAHO entre 2004 y 2012— que la pobreza rural se reduce en forma diferenciada ante distintas intervenciones e inversiones públicas. Y halla evidencia de que la inversión que mayor impacto tuvo en la reducción de la pobreza rural es la inversión en apoyo social, seguida por la inversión en caminos rurales, y la inversión en educación y apoyo al productor agropecuario. Así pues, los efectos y magnitudes de los impactos ponen de manifiesto el grado de complementariedad entre estas inversiones.

Fort y Paredes concluyen que para lograr reducciones sostenibles en la pobreza rural se requieren políticas directas de alivio a la pobreza, acompañadas por inversiones dirigidas al cierre de brechas de infraestructura productiva, unidas con programas que atiendan las necesidades de los productores agropecuarios. En este sentido, los autores proponen la necesaria creación de un espacio institucional dentro del aparato público para diseñar estas inversiones rurales de manera conjunta, pues consideran que no es suficiente que cada sector o nivel de gobierno realice sus inversiones, sino que estas deben diseñarse e implementarse articuladamente para maximizar su efecto.

Para Fort y Paredes, la pobreza rural se reducirá en mayor medida a nivel agregado si se logra articular tres tipos de intervenciones: programas sociales, infraestructura básica (con particular insistencia en caminos rurales) y provisión de servicios universales (educación) y programas orientados al desarrollo productivo de los productores agropecuarios, coincidiendo así con los trabajos de Zegarra y de Del Pozo. Hay un claro espacio para mejorar políticas públicas en el ámbito rural combinando esfuerzos, como propone el MIDIS en el Eje 4 de la ENDIS.

Estos trabajos evidencian los vacíos existentes en los esfuerzos de articulación, en particular entre el MIDIS y sus programas y las intervenciones sobre todo del MINAGRI. Desgraciadamente, salvo algunas recomendaciones puntuales en el trabajo de Aldana y Vásquez sobre espacios de articulación entre Juntos y Sierra Sur a nivel de las implementaciones locales, los estudios no proponen mecanismos de articulación concretos, ni evalúan los esquemas existentes, si los hubiera, al margen de si esta articulación es planeada y deseada o si surge por casualidad como en el caso del estudio de Aldana y Vásquez. Tal carencia abre un espacio clave para la investigación aplicada. Urgen propuestas sobre cómo llevar adelante la tan recomendada articulación entre programas sociales y entre estos y los programas productivos. Se trata de una agenda de investigación pendiente.

Aportes desde otros programas al debate sobre articulación

Desde una entrada distinta, Torres y Salinas (área temática 3) discuten el efecto que habría tenido el programa Pensión 65 en las horas trabajadas por sus receptores. Los autores parten del análisis de las ENAHO entre 2012 y 2014. Si bien esta encuesta tiene limitaciones, es una fuente valiosa de información sobre dicho programa social (relativamente nuevo).¹⁵

El estudio concluye que las personas que reciben Pensión 65, en particular las mujeres, los usuarios que viven en un hogar donde hay un segundo receptor del programa y quienes viven en zonas urbanas, tienden a reducir el número de horas que trabajan.¹⁶ Es decir, algunos usuarios de Pensión 65 trabajan menos que quienes no reciben el programa, efecto que se registra especialmente en el ámbito urbano.

Si Pensión 65 hace que los adultos mayores reduzcan sus horas de trabajo, es difícil establecer si este es un efecto deseado o no. Para los autores, se deberían implementar programas para que quienes gracias a Pensión 65 tienen más tiempo libre puedan desarrollar nuevas actividades generadoras de ingreso. Esto sería en particular relevante para las mujeres urbanas, que son las que estarían liberando la mayor cantidad de horas debido a Pensión 65. Sin embargo, hay que profundizar este análisis, pues es posible que quienes dejan de trabajar algunas horas sean aquellos que trabajaban más horas de las deseadas o que quienes trabajan menos (respecto al grupo de control, que son personas entre 60 y 64 años) lo hagan dependiendo también del entorno en el que se desenvuelven.

La recomendación es válida, pero abre un debate distinto a lo propuesto por Pensión 65 y el Eje 5 de la ENDIS. Se trata de personas mayores de 65 años en situación de pobreza extrema, que es un grupo que no ha sido estudiado en detalle por nuestras ciencias sociales. Quizá habría que establecer una línea de investigación para evaluar qué tan importante es que este sector de la población genere ingresos complementarios a la transferencia de Pensión 65 dadas sus condiciones. Es necesario también evaluar la importancia de asegurar la complementariedad de programas que reduzcan su vulnerabilidad, como los de acceso a servicios públicos críticos para ese grupo etario, como salud, cuidado y vivienda.

La apuesta gubernamental vigente en el Eje 5 de la ENDIS del MIDIS, asociada a la protección de los adultos mayores en situación de vulnerabilidad, se centra en complementar la entrega de la transferencia monetaria a los adultos mayores en situación de pobreza con la provisión de servicios como los de salud e identidad. La estrategia del Eje 5 de la ENDIS no se propone reducir o ampliar las horas trabajadas por los receptores de la transferencia. La intervención de Pensión 65 considera también como parte del proceso el acceso y uso de una cuenta bancaria de ahorros a nombre de cada usuario. Además, en alianza con los gobiernos locales, Pensión 65 viene implementando el programa Saberes Productivos para generar espacios de socialización, reconocimiento y desarrollo de actividades productivas para sus usuarios.

15 Los investigadores tomaron como grupo de control a los adultos mayores posibles beneficiarios del programa que se encontraban entre los 60 y 64 años de edad.

16 En las zonas urbanas es claro el efecto negativo, en especial en las mujeres beneficiarias, las cuales trabajan entre 17 y 21% menos horas que las no beneficiarias.

En el marco de este programa podrían incluirse las recomendaciones del estudio de Torres y Salinas, en particular cuando se implemente en entornos urbanos. También en el medio urbano, Saberes Productivos podría desarrollar estrategias diferenciadas de acuerdo al sexo del receptor de Pensión 65.

Los resultados del estudio de Torres y Salinas muestran que es necesario conocer mejor a la población que recibe Pensión 65 e identificar las diferencias entre los usuarios del programa en las zonas urbana y rural y en los distintos grupos etarios.

El quinto estudio ganador en el área temática de articulación de políticas sociales y de desarrollo productivo es el de Rentería y Román. Este es el único que no se refiere a un programa social en específico ni plantea realmente una discusión sobre esta articulación (como sí lo hace, por ejemplo, el trabajo de Fort y Paredes mencionado antes).

Rentería y Román se proponen identificar la percepción subjetiva de bienestar de los individuos que trabajan en el sector informal. Utilizando evidencia de las ENAHO para el período 2007-2011, encuentran que los niveles de satisfacción con la vida son mayores entre quienes trabajan en el sector formal frente a quienes laboran en el sector informal.

Para profundizar la comprensión de los niveles subjetivos de satisfacción, Rentería y Román desarrollaron y aplicaron unas encuestas sobre empleo y bienestar subjetivo a una muestra de 504 hogares de Lima Metropolitana y el Callao.¹⁷ Según sus resultados, tres de cada cuatro trabajadores en Lima están satisfechos con sus vidas, porcentaje que es mayor entre quienes trabajan en el sector formal (81%) y algo menor para quienes tienen un empleo informal (61%), ratificando lo hallado a nivel agregado con el análisis de los datos de las ENAHO. El estudio concluye que los limeños valoran el trabajo formal y que tal valoración no está solo asociada a los niveles remunerativos sino a la estabilidad y posibilidades de desarrollo del trabajador. Este resultado debería ser discutido y analizado a la luz de la vasta literatura sobre empleo informal e informalidad producida en el país en los últimos años.¹⁸

El estudio encuentra que los trabajadores informales no optan por esta condición como parte de una estrategia oportunista (frente a la administración tributaria por ejemplo) sino, más bien, por el desconocimiento y la presión por generarse fuentes de ingreso. Para estos autores, la informalidad sigue siendo un escape al desempleo, conclusión que coincide con lo hallado por Tello en su trabajo sobre informalidad (ganador del concurso del CIES en el 2014 en otra área temática).

Tello basa su análisis en las ENAHO y concluye que las personas optan por la informalidad de forma involuntaria, pues llegan a esta como último recurso para emplearse. Complementariamente, el trabajo de Baldarrago analiza la segmentación y brechas salariales entre formales e informales en el sur del Perú a partir de la evidencia recogida por la ENAHO 2013, y encuentra

17 La definición de bienestar subjetivo que utilizan los autores es la siguiente: “El bienestar subjetivo es un concepto que comprende una diversidad de concepciones, aspiraciones, emociones, deseos y evaluaciones, que construyen conjuntamente la imagen que cada individuo tiene de sí mismo y de su sociedad” (2013: 9).

18 Es importante contraponer tales resultados con las conclusiones en temas similares de los estudios sobre informales e informalidad de otros investigadores ligados al CIES (J. Rodríguez, G. Yamada, M. Jaramillo, J. Chacaltana, M. Tello, entre otros).

que el mercado laboral está segmentado (y por ello el sector informal es un sector de refugio), y que si bien existen brechas salariales entre formales e informales, estas también se ven afectadas por otras variables, como sexo del trabajador y nivel educativo.

Los tres estudios comentados analizan la existencia de características asociadas a un menor acceso al empleo formal, como serían la lengua materna (menor probabilidad de tener empleo formal si se tiene una lengua materna distinta del castellano), el nivel educativo, la edad, el sexo del trabajador y el sector económico en el que se trabaja. En particular, Rentería y Román encuentran que los niveles de bienestar subjetivo y no solo el acceso al empleo o el nivel salarial estarían también afectados por estas mismas variables.

A manera de recuento, los tres trabajos sobre la informalidad laboral, aunque desde perspectivas muy distintas, concluyen que la informalidad no debe tratarse como una decisión voluntaria del trabajador. Por lo tanto, no debe buscarse la formalización de los informales pues no se tendrán logros positivos, ya que la informalidad es un refugio más que una opción voluntaria o estratégica. Más bien, sugieren integrar la formalidad al proceso de desarrollo con políticas que mejoren el capital humano (la productividad) y que favorezcan el paso de la informalidad a la formalidad. Para avanzar en esta agenda, Rentería y Román destacan la necesidad de fomentar la representación de los trabajadores y empresas informales en las deliberaciones nacionales, y refundar el contrato social entre ciudadanía y Estado.

En general, las recomendaciones de política en los estudios reseñados tienen que ver con incrementar el capital humano de los trabajadores, simplificar los procedimientos para la formalidad e informar/educar a la población sobre los procedimientos y reglas ligadas a la formalización. Los autores consideran clave entender mejor la informalidad: no se trata solo de formalizarse sino de generar procesos que permitan el tránsito de una situación a la otra basado en el mayor bienestar asociado con la formalidad.

Los tres estudios sobre el sector informal resultan interesantes para abrir el debate sobre la informalidad y sobre las rutas para lograr procesos de formalización. No obstante, si bien señalan la importancia de articular los asuntos laborales con los asuntos educativos y de relación con el sector estatal (registros públicos, SUNAT, permisos sanitarios, autorizaciones municipales, etc.), no aportan al debate sobre articulación de políticas sociales y de desarrollo productivo.

Principales conclusiones según el tipo de intervención o tema estudiado

En resumen, las principales conclusiones de estos estudios —en particular de los cinco que ganaron los concursos 2013 y 2014 en el área temática de articulación de políticas de alivio a la pobreza y de desarrollo productivo— pueden condensarse en tres grupos, de acuerdo con el tipo de intervención o tema estudiado.

Sobre Juntos y los programas productivos

Las familias que reciben Juntos sí pueden insertarse en sendas de superación de la pobreza. La evidencia da cuenta de que las familias de Juntos pueden (y lo vienen haciendo) desarrollar

actividades productivas agropecuarias y logran adoptar nuevas y mejores prácticas, e incluso incrementar no solo su producción e ingresos sino también su dotación de activos. Esta evidencia debería dar pie al incremento de programas de desarrollo agropecuario y rural para estas familias. Para lograr buenos resultados, es preciso diseñar cuidadosamente las intervenciones complementarias teniendo en cuenta que no todo programa productivo será útil para las familias de Juntos, ni toda familia de Juntos podrá sacar provecho de formar parte de un programa productivo. En este aspecto, es necesario el trabajo conjunto, desde el diseño de las intervenciones, entre los sectores productivos y los sectores sociales. Para lograr los impactos deseados —insertar a las familias pobres en sendas de progreso sostenidas— se requieren acciones que van más allá de las exclusivamente sociales. En el caso particular de las familias que reciben Juntos, hay un rol claramente definido para el propio MIDIS, el MINAGRI y los gobiernos nacionales y locales.

Las familias que reciben Juntos requieren intervenciones complejas y completas: políticas sociales, programas productivos y dotación de infraestructura y servicios públicos mínima y suficiente. Para lograr la inserción de las familias en estrategias sostenidas de progreso se necesitan intervenciones complejas que incluyan al menos estos tres aspectos: programas sociales, programas productivos y acceso efectivo a un paquete mínimo de infraestructura básica y servicios públicos universales. En esta conclusión queda pendiente el tema de cómo asegurar un nivel de calidad mínima de las intervenciones productivas y sociales, y discutir la composición básica del paquete de infraestructura y servicios públicos y los esquemas para asegurar su sostenibilidad (mantenimiento, expansión, etc.). Para lograr intervenciones en estas tres líneas, es clave generar los espacios interinstitucionales en el sector público que permitan la articulación de los tres tipos de intervenciones en el ámbito rural, y también adaptarlas a las diferencias territoriales existentes.

Las familias de Juntos son heterogéneas y, por ende, requieren programas complementarios que se adapten a sus características para asegurar impactos positivos en materia productiva. Los efectos y resultados de ofrecer programas productivos a las familias de Juntos son diferenciados según las características de los hogares. El tamaño y composición de la jefatura del hogar, los niveles educativos, la dotación inicial de activos y la localización (distante, disperso y la escala del centro poblado), afectan la capacidad de los hogares de Juntos para aprovechar los programas productivos. Por eso, no basta con ofrecer programas productivos, sino que estos deben ser adecuados para los hogares que atienden y/o tienen que incluir componentes específicos para asegurar su éxito (componentes educativos, entrega de activos, etc.). Las intervenciones complementarias mencionadas son importantes para asegurar que todos tengan iguales posibilidades de sacar ventaja de los programas productivos. Se trata de un tema central en el debate sobre igualdad de oportunidades y sobre desarrollo e inclusión social.

El Programa Juntos debe atender de manera diferenciada a los hogares con jefatura femenina. Aproximadamente 20% de los hogares que reciben Juntos tienen jefatura femenina. Estos hogares mejoran sus niveles de protección gracias al Programa Juntos, pero no logran sacar ventaja de las actividades productivas como los hogares con jefatura masculina (y generalmente con dos adultos a cargo del hogar). Para superar sus condiciones de pobreza, los hogares con jefatura femenina requieren un apoyo especial porque son más vulnerables que aquellos con dos adultos a cargo.

Sobre Pensión 65 y la actividad laboral de los receptores

Los usuarios urbanos de Pensión 65 disminuyen el número de horas que trabajan. Esto no ocurre en el caso de los usuarios rurales de Pensión 65 luego de que comienzan a recibir la transferencia, o los resultados son ambiguos y poco concluyentes. En las zonas urbanas, las mujeres son las que reducen en mayor medida las horas trabajadas y también aquellas que viven en un hogar con dos receptores del programa social. Existe la oportunidad de aprovechar estas horas no trabajadas para incrementar el bienestar de los usuarios. El programa Saberes Productivos que se desarrolla en alianza con los gobiernos locales puede diseñar intervenciones complementarias a Pensión 65 que incrementen el bienestar de los adultos mayores.

Sobre trabajo informal

Los trabajadores informales tienen una percepción subjetiva de bienestar menor que la de los trabajadores formales. Si bien esta conclusión se mantiene para distintos grupos, debe relativizarse al cruzarla con variables como sexo, edad, localización (urbana/rural), rubro de actividad y sobre todo nivel educativo del trabajador. Para diseñar propuestas orientadas a mejorar la percepción subjetiva de bienestar, es necesario entender y conocer mejor la informalidad y no solo emprender procesos de formalización. Hay espacio para reducir la informalidad con más y mejor información y con esquemas de capacitación que incrementen las habilidades de los trabajadores.

Los trabajadores recurren al sector informal como refugio ante el desempleo. Los estudios presentados sobre el tema concluyen que la decisión de trabajar en el sector informal no es voluntaria sino que se trata de una última alternativa ante la falta de oportunidades en el sector formal. Se requieren estudios que expliquen las relaciones entre el sector formal y el informal y que logren identificar acciones concretas para expandir la formalidad y/o para incluir la informalidad en el proceso de desarrollo.

Aporte de la investigación a las políticas públicas de superación de la pobreza

Los estudios discutidos en este prólogo, todos ellos elaborados por investigadores independientes de distintas instituciones de investigación aplicada, presentan evidencia que respalda las propuestas de política incluidas en la ENDIS del MIDIS, y las enriquece. Pero a la vez, exigen mayor complejidad en su implementación y abren espacio para el desarrollo de políticas basadas en evidencia que aseguren mayores y mejores resultados. La colaboración entre investigadores y sector público es beneficiosa para el diseño e implementación de mejores políticas públicas.

Los estudios dan cuenta del potencial de la articulación entre programas sociales y programas de desarrollo productivo y de desarrollo de capacidades para favorecer procesos sostenidos de superación de la pobreza que enfrentan los hogares que reciben programas sociales, pero también informan sobre la necesidad de que estos esfuerzos no se limiten al sector

social (el MIDIS en este caso) sino que movilicen recursos de otros sectores (productivos — MINAGRI en particular—, proveedores de infraestructura, servicios públicos universales) y de otros niveles de gobierno. Para lograrlo, es clave crear las instancias, dentro del sector público, capaces de organizar esta articulación, al menos en lo referido al ámbito rural.

También las investigaciones reseñadas resaltan la heterogeneidad de los hogares en situación de pobreza y, en consecuencia, de sus necesidades y potencial para beneficiarse de intervenciones productivas. Las intervenciones complementarias a los programas sociales deben reconocer y adaptarse a dicha heterogeneidad. Por lo tanto, han de tener la capacidad de diferenciar sus intervenciones de acuerdo con las características de los hogares con los que trabajen y del entorno en el que estos habitan.

Finalmente, los estudios llaman la atención sobre la necesidad de que los programas sociales generen también intervenciones complementarias, diferenciadas, para atender a subgrupos de sus usuarios de manera pertinente. En particular, se requiere identificar cambios en programas como Juntos para atender a los hogares con jefatura femenina o, en el caso de Pensión 65, de acuerdo al ámbito de intervención urbano/rural y al sexo del receptor de la transferencia.



NUEVE ESTUDIOS ANALIZADOS

César Del Pozo
Úrsula Aldana y Tania Vásquez
José María Rentería y Andrea Román
Eduardo Zegarra
Javier Torres y César Salinas
Ricardo Fort y Héctor Paredes
Juan José Díaz y Víctor Saldarriaga
Elin Baldarrago
Mario D. Tello

TRANSFERENCIAS MONETARIAS CONDICIONADAS, CRÉDITO AGROPECUARIO Y LA ACUMULACIÓN DE ACTIVOS PRODUCTIVOS DE LOS HOGARES RURALES EN EL PERÚ

César Del Pozo

Contenido

INTRODUCCIÓN	3
I. MARCO CONCEPTUAL	5
1.1. Relación conceptual entre transferencias monetarias condicionadas, crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos	5
1.2. Articulación de programas sociales con programas de inclusión económica y financiera en el Perú	9
2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	12
3. METODOLOGÍA	13
3.1. Datos y variables	13
3.2. Estrategia de identificación	14
3.3. Relación empírica entre el Programa Juntos, el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos	21
3.4. Relación empírica entre el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos en los hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos	23
4. RESULTADO EMPÍRICO I: ESTIMACIÓN DE LA RELACIÓN EMPÍRICA ENTRE EL PROGRAMA JUNTOS, EL CRÉDITO AGROPECUARIO Y LA ACUMULACIÓN DE ACTIVOS PRODUCTIVOS	25
4.1. Validación empírica de la estrategia de identificación	25
4.2. Características de los grupos de comparación	32
4.3. Programa Juntos, crédito agropecuario y acumulación de activos productivos: estimaciones base	37
4.4. Programa Juntos, crédito agropecuario y acumulación de activos productivos: estimaciones complementarias	39
5. RESULTADO EMPÍRICO II: RELACIÓN EMPÍRICA ENTRE EL CRÉDITO AGROPECUARIO Y LA ACUMULACIÓN DE ACTIVOS PRODUCTIVOS POR LOS HOGARES RURALES BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA JUNTOS	44
5.1. Determinantes del acceso al crédito agropecuario por los hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos	44
5.2. Crédito agropecuario y acumulación de activos productivos: estimaciones base en hogares beneficiarios del Programa Juntos	46
6. DISCUSIÓN DE RESULTADOS Y LIMITACIONES DEL ESTUDIO	47
7. LINEAMIENTOS PARA EL DISEÑO DE POLÍTICAS PÚBLICAS	50
8. PLAN DE INCIDENCIA	51
REFERENCIAS	55
Anexo 1. Programas de transferencias monetarias condicionadas en Latinoamérica	57
Anexo 2. Emparejamiento a nivel distrital	60
Anexo 3. Emparejamiento a nivel de hogares	62

Introducción

Actualmente, la academia y los hacedores de política pública en el Perú vienen discutiendo la pertinencia de incorporar componentes de inclusión económica en los programas de alivio a la pobreza. Además, se examina la posibilidad de que tales programas sociales se complementen con programas de desarrollo productivo.¹ En particular, se considera que la articulación entre programas sociales y de inclusión económica en el contexto rural debería abordarse al menos en dos niveles: el primero, relacionado con la acumulación de activos productivos por los hogares pobres que permita incrementar las oportunidades de generación de ingresos autónomos; específicamente el acceso al crédito podría aumentar la dotación de activos de los hogares pobres a través de mecanismos de mercado. El segundo, mejorando la infraestructura social y económica básica (educación, salud, saneamiento, telecomunicaciones, carreteras, articulación al mercado, asociatividad, etc.) para reducir la exclusión de los hogares rurales pobres de los mercados de bienes, servicios y factores.

Respecto de la posible articulación de los programas de alivio a la pobreza con programas complementarios de inclusión económica en el contexto rural peruano, actualmente se desarrollan intervenciones que procuran articular principalmente a los beneficiarios del Programa Juntos con programas de inclusión financiera (básicamente a través del ahorro²) y programas de desarrollo productivo³. La literatura puede generar aun mayor evidencia empírica sobre los beneficios de la articulación entre los instrumentos de política social y económica, la cual permitirá a los hacedores de política pública contar con mayor información para formular políticas públicas de desarrollo rural a largo plazo. Este estudio busca contribuir en esa dirección.

El Programa Juntos es un importante instrumento de la política social del Perú que busca reducir la pobreza en el corto plazo mediante la entrega condicionada de dinero para incrementar el consumo; y, a largo plazo, incrementar la acumulación de capital humano de los hogares beneficiarios mediante las condicionalidades establecidas. La población objetivo del Programa Juntos son los hogares en estado de pobreza. Juntos opera eminentemente en áreas rurales. La intervención de Juntos se materializa promoviendo el acceso a la educación y la salud de los niños, niñas y jóvenes menores de 19 años en los hogares beneficiarios. A finales del 2013, el Programa Juntos otorgó una transferencia equivalente a S/200 cada dos meses a un total de 648 734 hogares (localizados en 14 regiones, 150 provincias y 1143 distritos); las transferencias son periódicas por al menos cuatro años consecutivos.

La promoción de actividades generadoras de ingreso o la acumulación de activos no son objetivos explícitos del Programa Juntos. Las transferencias monetarias son de libre disponibilidad, pero están condicionadas a que los miembros jóvenes de los hogares alcancen niveles mínimos de asistencia y uso de los servicios educativos y de salud disponibles localmente. Las

1 Véase al respecto la Estrategia Nacional de Desarrollo e Inclusión Social (ENDIS) del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social - MIDIS (2013).

2 La articulación se desarrolla en el marco del Proyecto Capital. El piloto inicial se ejecutó el 2008 en los distritos de Coporaque (provincia de Espinar, región Cusco) y San Jerónimo (provincia de Andahuaylas, región Apurímac). Los componentes de la intervención incluyeron, principalmente, la educación financiera y la promoción del ahorro monetario.

3 Un caso concreto es la articulación entre los beneficiarios del Programa Juntos con componentes de desarrollo productivo a través del Fondo de Cooperación para el Desarrollo Social (FONCODES). Esta experiencia de articulación busca incrementar la capacidad de acumulación de activos de los hogares rurales, así como la calidad de sus condiciones de vida (vivienda, salud, educación, etc.); esta intervención se denomina Programa Haku Wiñay (“Mi chacra emprendedora”).

transferencias son periódicas y relevantes dentro de los ingresos monetarios de los hogares rurales beneficiarios. De acuerdo con Perova y Vakis (2009), las transferencias del Programa Juntos incrementarían el ingreso per cápita de los hogares beneficiarios en 28%.

Considerando que las transferencias monetarias del Programa Juntos constituyen una parte importante de los ingresos de los hogares beneficiarios, entonces es posible que se reduzcan las restricciones de liquidez que sufrirían los hogares en estado de pobreza (Todd, Winters y Hertz, 2010). Tal reducción se explicaría porque las transferencias proporcionan un flujo regular y estable de dinero en el tiempo, dinero que puede ser utilizado para el consumo de bienes y servicios relacionados con las condicionalidades del Programa, pero también para la inversión en actividades productivas y/o la acumulación de activos productivos. Lo anterior resulta razonable teniendo en cuenta además que las transferencias servirían como un colateral para créditos productivos, generalmente relacionados con actividades agrarias en contextos rurales (Sadoulet, De Janvry y Davis, 2001; Todd *et al.*, 2010; Gertler, Martínez y Rubio-Codina, 2006). En resumen, la literatura sobre los efectos indirectos de los programas de transferencias monetarias condicionadas sugiere que la participación de los hogares pobres en tales programas sociales podría generar cambios en la inversión productiva.

El acceso al crédito rural es limitado en el caso peruano.⁴ De acuerdo con el Censo Nacional Agropecuario (CENAGRO) 2012, solo el 8% de unidades productivas rurales realizó gestiones para obtener algún tipo de crédito productivo (206 471 unidades productivas a nivel nacional, de las cuales 186 491 obtuvieron el crédito). Este limitado acceso se explicaría por diversos factores tanto de oferta como de demanda, entre ellos: altos costos de transacción, asimetrías de información, limitada educación financiera, desconfianza y aversión al riesgo que genera la autoexclusión del crédito, limitada capilaridad del sistema financiero en el territorio, etc. (Cámara, Peña y Tuesta, 2013). Sin embargo, un importante número de hogares rurales sí obtuvieron crédito, los cuales son incluso beneficiarios del Programa Juntos. Según información del citado CENAGRO, de un total de 1 801 466 hogares rurales, 381 790 (21%) declararon ser beneficiarios del Programa Juntos, de los cuales 20 883 (5,47%) obtuvieron algún tipo de crédito agropecuario. De lo anterior surge la siguiente pregunta: ¿Cuál es la relación entre la articulación de la participación en el Programa Juntos con el acceso al crédito agropecuario y la inversión productiva de los hogares rurales pobres en el Perú?

El objetivo de la presente investigación es analizar empíricamente la asociación potencial entre la participación en el Programa Juntos, el acceso al crédito agropecuario y la inversión productiva de los hogares rurales en estado de pobreza para el caso peruano. En particular, se buscó estudiar la asociación entre la participación en el Programa Juntos, el acceso al crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos agropecuarios, puesto que se considera que la acumulación de estos últimos por los hogares rurales en estado de pobreza podría ser un indicador de la capacidad económica de largo plazo, donde mejoras en la posición de activos de los hogares podrían constituirse en un instrumento que permita la reducción de la vulnerabilidad a la pobreza y, consecuentemente, en un mecanismo para promover el desarrollo rural en el Perú.

4 Según el Global Findex 2012 del Banco Mundial, el panorama del acceso al crédito en Latinoamérica sugiere que la principal fuente de crédito es el crédito formal (26%), seguido del crédito informal (15%). No obstante, los promedios regionales revelan que hay países cuya población rural accede en mayor grado al crédito, principalmente al crédito formal. En Brasil, Ecuador y Chile, por ejemplo, el acceso al crédito a través de préstamos de instituciones financieras fue de 52, 35 y 31%, respectivamente. Los menores niveles de acceso al crédito formal en contextos rurales se presentan en el Perú, México y Paraguay (13, 11 y 10%, respectivamente).

Con base en información a nivel de hogares rurales proveniente del CENAGRO, se encuentra evidencia que sugiere que la articulación potencial entre el Programa Juntos y el crédito agropecuario se asociaría de manera positiva con una mayor acumulación de activos productivos por los hogares rurales pobres en el Perú. En particular, tal articulación incrementaría la cantidad de tierra cultivada y la acumulación de animales. Sin embargo, la relación empírica estaría condicionada por diversos aspectos sociodemográficos, entre ellos, la relación positiva evidenciada es más fuerte en hogares donde el jefe de hogar es varón y en determinados contextos territoriales.

No obstante, son necesarios algunos llamados a la cautela respecto de la evidencia empírica ofrecida por el presente estudio, en la medida en que este no constituye en estricto una evaluación de impacto, sino solo implica un ejercicio empírico para analizar la relación potencial entre el Programa Juntos, el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos por los hogares rurales peruanos. Para estudiar tal relación empírica de una manera relativamente rigurosa, se vio por conveniente emplear algunas metodologías econométricas desarrolladas en la literatura de la evaluación de impacto. Sin embargo, dadas las limitaciones de datos, el estudio solo realiza una aproximación inicial para analizar el efecto de la articulación entre los programas de inclusión social y de desarrollo productos. Tal línea de investigación podría ser ampliada en futuras investigaciones cuando la disponibilidad de datos lo permita.

En la primera sección del documento se busca establecer la relación conceptual entre las transferencias monetarias, el acceso al crédito rural y la acumulación de activos productivos. La segunda sección establece los objetivos de la investigación. En la tercera sección se describe la metodología de investigación, los datos, fuentes y las variables empleadas en el análisis empírico. La cuarta detalla los resultados empíricos sobre la base de datos de los CENAGRO 1994 y 2012. En la quinta sección se precisan los resultados empíricos de la relación entre las transferencias monetarias y el acceso al crédito considerando específicamente a los beneficiarios del Programa Juntos. En las secciones sexta y séptima se discuten los principales resultados y se especifican algunos lineamientos para el diseño de la política pública, respectivamente. Finalmente, la octava sección presenta el plan de incidencia de los resultados de la presente investigación.

1. Marco conceptual

1.1. Relación conceptual entre transferencias monetarias condicionadas, crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos

La pobreza es una seria problemática social en los países en desarrollo y en diversos contextos se han aplicado instrumentos de política pública para abordarla. Uno de los instrumentos más relevantes en materia presupuestal y operativa son los programas de transferencias monetarias condicionadas. Este tipo de programas se ha extendido en el contexto latinoamericano. En la región, la mayoría de países cuenta con un programa de este tipo.⁵ En general, los programas de transferencias monetarias condicionadas tienen dos objetivos fundamentales:

5 En el anexo 1 se listan y comparan los principales programas de transferencias monetarias condicionadas en Latinoamérica.

(i) a corto plazo, incrementar el ingreso y consumo de los hogares beneficiarios mediante las transferencias de efectivo; (ii) a largo plazo, promover el acceso y uso de los servicios de salud y educación. Ambos objetivos buscan que los hogares beneficiarios rompan la línea de transmisión intergeneracional de la pobreza mediante, fundamentalmente, la acumulación de capital humano (Fiszbein *et al.*, 2009).

Las condicionalidades establecidas para la entrega de las transferencias promueven el acceso a educación y salud de los miembros más jóvenes de las familias beneficiarias. Las condicionalidades se explican porque estos programas consideran que la acumulación de capital humano es el principal camino para superar la pobreza a largo plazo. En salud, las condicionalidades buscan el uso de servicios de salud: vacunación, controles de crecimiento y chequeos de salud de los niños y niñas, y controles prenatales de las mujeres embarazadas en los hogares beneficiarios. En educación, promueven el acceso y uso de los sistemas de educación básica (matriculación y asistencia escolar).

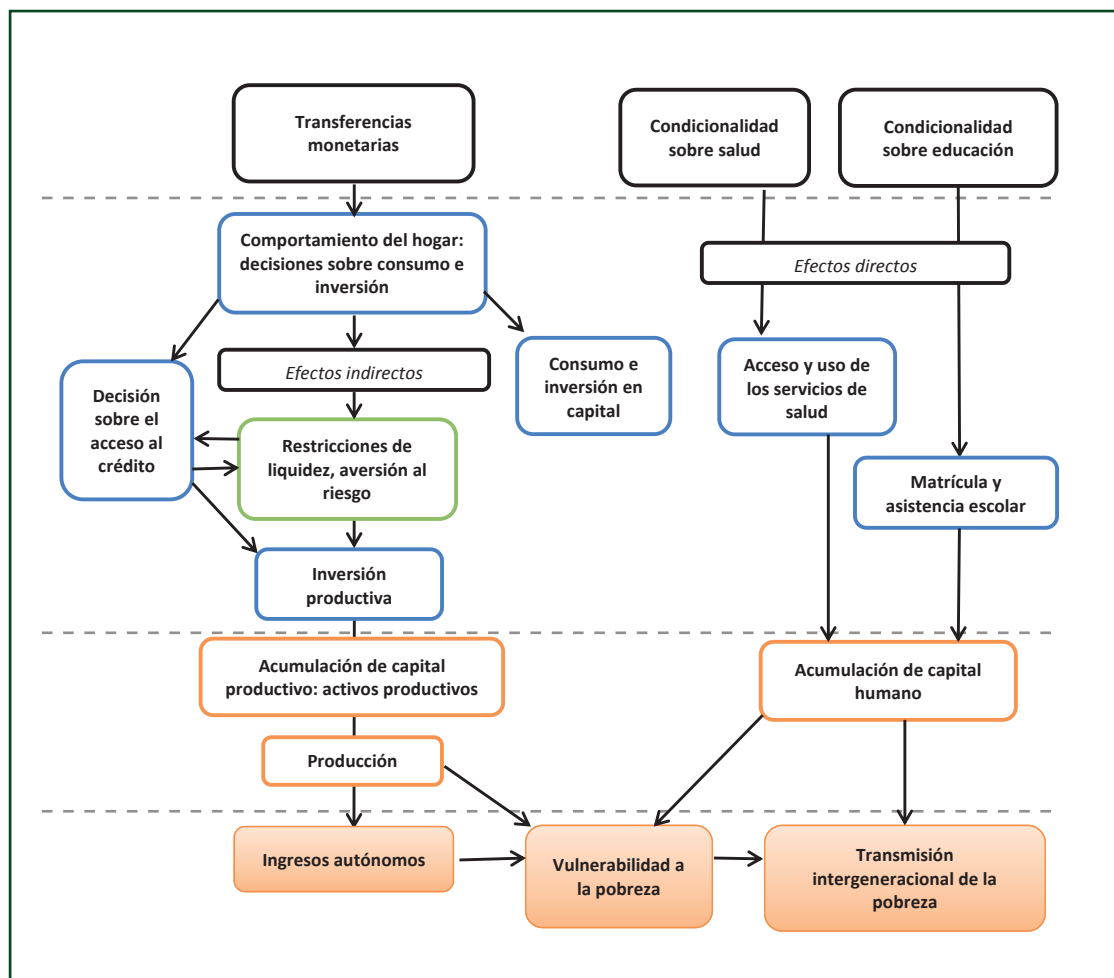
El promover la producción o las actividades generadoras de ingresos no es un objetivo específico de los programas de transferencias monetarias. Por lo general, los beneficiarios pueden usar sus transferencias libremente, sujetas a las condiciones establecidas por los programas. Sin embargo, la literatura discute si las transferencias de efectivo pueden generar cambios en las decisiones de consumo e inversión de los hogares pobres, puesto que tienen el potencial de incrementar significativamente los ingresos de los hogares beneficiarios, sobre todo los ingresos monetarios (Todd *et al.*, 2010). De acuerdo con Diniz, Fingerhann y Best (2011), una de las principales ventajas de los programas de transferencias monetarias respecto de otros programas sociales es que su libre disponibilidad suscita que los hogares beneficiarios distribuyan el dinero según sus necesidades y preferencias de corto y largo plazo.

En ese sentido, surge la hipótesis de que las transferencias monetarias pueden producir cambios en las decisiones de consumo e inversión de los hogares en estado de pobreza. Por un lado, las transferencias se constituyen en una fuente de ingresos no laborales significativa en términos relativos y constante en el tiempo, lo que tendría efectos en las decisiones de asignación de recursos en los hogares, incrementando posiblemente la inversión productiva y estimulando la acumulación de activos productivos (Todd *et al.*, 2010). Por otro lado, las transferencias monetarias podrían reducir las restricciones de liquidez, donde las transferencias se constituirían, adicionalmente, en un colateral que permite incrementar el acceso al crédito y fomentar la acumulación de activos productivos, considerando la incertidumbre sobre los ingresos futuros (Sadoulet *et al.*, 2001; Gertler *et al.*, 2006 y Macours, Premand y Vakis, 2011). En consecuencia, las transferencias monetarias pueden conceptualmente generar cambios en la asignación de los recursos dentro de los hogares pobres, suscitando a su vez cambios en la inversión, e incluso estimular el acceso al crédito para potenciar aún más la inversión productiva. Tales cambios en las decisiones e inversión de los hogares tendrían el objetivo de incrementar las actividades generadoras de ingresos y reducir la vulnerabilidad a largo plazo.

En los hogares pobres, las decisiones económicas de inversión productiva están limitadas por diversos factores, entre ellos, las restricciones de liquidez y crédito y la aversión al riesgo (Fenwick y Lyne, 1999; Macours *et al.*, 2011). Aquí surge la siguiente pregunta: ¿Los hogares pobres invierten? La inversión, en particular la acumulación de activos, por los hogares pobres es considerada como una estrategia para “suavizar” el consumo de manera intertemporal y generar ingresos ante el riesgo e incertidumbre sobre los ingresos (Macours *et al.*, 2011). Esto es particularmente relevante en el caso de los hogares rurales dedicados a actividades agropecuarias. Tales actividades se encuentran mayormente expuestas al riesgo y la incertidumbre

debido sobre todo a factores climáticos, acceso a mercados, precios de alimentos, etc. Por lo general, para los hogares rurales en estado de pobreza las actividades agropecuarias no son solo la principal fuente de empleo e ingresos, sino que soportan sus medios de vida. Considerando tales argumentos, en el gráfico 1 se esboza la cadena conceptual de efectos desde las transferencias monetarias condicionadas, la decisión de los hogares pobres de acceder al crédito y la acumulación de activos productivos.

Gráfico 1
Cadena conceptual de efectos desde las transferencias monetarias del Programa Juntos, el acceso al crédito y la acumulación de activos productivos



Fuentes: Leroy, Ruel y Verhofstadt (2010); Gertler et al. (2006). Elaboración propia.

Las decisiones de inversión de los hogares rurales buscan reducir la vulnerabilidad de la economía familiar ante la incertidumbre sobre los ingresos, lo que es particularmente relevante para los hogares pobres en el contexto rural. El acceso al crédito es importante en el proceso de acumulación de capital productivo, así como para incrementar la productividad y los ingresos rurales (Banerjee, Duflo, Glennerster y Kinnan, 2009; Dong, Liu y Featherstone, 2010). En particular, hay evidencia que sugiere que promover el acceso al crédito, tanto el crédito productivo como el crédito de consumo, en contextos de pobreza es un instrumento fundamental para incrementar el bienestar de los hogares e individuos pobres (Karlan y Zinman, 2007).

No obstante, el acceso al crédito de parte de los hogares rurales es limitado por factores de oferta y de demanda crediticia. La oferta crediticia en contextos rurales estaría afectada por las fallas de mercado (elevados costos de transacción, riesgo crediticio, información asimétrica⁶), factores demográficos (elevada dispersión de la población rural), derechos de propiedad incompletos y la disponibilidad de recursos financieros (Stiglitz y Weis, 1981; Carter y Olinto, 2003; Guirkinger y Boucher, 2007). En el caso peruano, los principales oferentes de crédito formal son instituciones financieras locales (cajas municipales y rurales, cooperativas de crédito y edpyme) e instituciones de la banca nacional (AGROBANCO y la banca múltiple).⁷

Por su parte, la demanda de crédito en contextos rurales depende de factores propios de los hogares, relacionados con los costos de transacción de los créditos, derechos de propiedad y cantidad suficiente de tierra propia,⁸ carencia de educación financiera, aversión al riesgo y desconfianza en el sistema financiero formal (Carter y Olinto, 2003; Guirkinger y Boucher, 2007). En particular, factores relacionados con la carencia de garantías reales y el riesgo inherente a las actividades productivas agropecuarias pueden exacerbar las restricciones para acceder al crédito formal a través de mecanismos de autorrestricción o la búsqueda de alternativas de financiamiento a través de créditos informales. De acuerdo con el CENAGRO del 2012, solo el 8% de unidades productivas rurales accedió al crédito (aproximadamente 186 000 productores), mientras que el 91% no solicitó crédito (aproximadamente 2 054 000 productores⁹).

Según el gráfico 1, el análisis del acceso y uso del crédito por los hogares rurales es complejo pues estos agentes económicos son tanto unidades de consumo como unidades de producción, razón por la cual las decisiones económicas de consumo e inversión están generalmente interrelacionadas (Singh, Squire y Strauss, 1986). Para los hogares rurales, el crédito mejora las posibilidades de consumo dado que les permite suavizar la estacionalidad del ingreso generado no solo por el riesgo y la incertidumbre de la actividad agropecuaria, sino también por la propia estacionalidad de la actividad, principalmente la actividad agrícola. Como unidades económicas de producción, el crédito contribuye a incrementar las actividades productivas generadoras de ingreso de los hogares rurales. Las necesidades de inversión o gasto productivo no están necesariamente armonizadas con las entradas y salidas de los recursos generados por las actividades productivas. En ese sentido, el crédito productivo contribuye a la optimización de la asignación de recursos en los hogares rurales (Dong *et al.*, 2010).

A pesar de las restricciones crediticias, los hogares rurales tendrían una importante demanda potencial por crédito basada en sus necesidades de capital y sus preferencias por la inversión productiva. Sin embargo, el acceso y uso del crédito se ve limitado por los aspectos de oferta y demanda antes mencionados. Tal argumento se evidenciaría con la información del CENAGRO 2012, donde del total de 2 054 000 unidades familiares agropecuarias que no solicitaron crédito agropecuario, 1,3 millones necesitaron crédito pero no lo solicitaron por

6 A modo de ejemplo: en promedio, las tasas efectivas anuales (TEA) de un crédito entre S/ 1000 y S/ 2999 otorgado por las cajas municipales por un plazo de doce meses a pequeñas empresas, microempresas y agropecuarios son de 47,64, 47,64 y 61,96%, respectivamente. La TEA para créditos agropecuarios es 14 puntos porcentuales mayor que los créditos para mypes.

7 De acuerdo con el CENAGRO 2012, tales instituciones financieras otorgaron el 66 y 34% del crédito agropecuario en el 2012, respectivamente

8 Los hogares rurales se caracterizan por tener derechos colectivos de propiedad sobre la tierra; además esta está muy parcelada. Según el CENAGRO 2012, el 81% de productores rurales en el Perú cuenta con menos de 5 hectáreas.

9 Según el CENAGRO 2012, de los 2 045 000 productores que no solicitaron crédito, el 36% declaró no haberlo hecho porque no lo necesitó para sus actividades productivas, mientras que el 29% manifestó no haber solicitado crédito debido a su elevado costo.

factores como: elevados costos del crédito, faltas de garantías, desconfianza, excesivos trámites. Ello sugiere que, pesar de sus bajos niveles de ingreso, existe una demanda por servicios financieros de los hogares rurales, en particular por el crédito agropecuario.

En resumen, los aspectos mencionados en los párrafos anteriores sugieren que la articulación potencial entre el programa de transferencias monetarias condicionadas y el crédito productivo podría ofrecer una sinergia que permita, desde la perspectiva de las políticas públicas, alcanzar objetivos de reducción de pobreza así como de reducción de la vulnerabilidad de los hogares, promoviendo tanto la acumulación de capital humano como de capital productivo, elementos fundamentales para promover el desarrollo rural en el Perú.

1.2. Articulación de programas sociales con programas de inclusión económica y financiera en el Perú

El Programa de Apoyo Directo a los más Pobres o Programa Juntos forma parte del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS). A la par del Programa Juntos, el MIDIS ejecuta diversos programas sociales que atienden a la población más vulnerable a lo largo de su ciclo de vida: Programa Nacional Cuna Más, Programa Qali Warma y Pensión 65.

El Programa Juntos se inició a finales del 2005. Opera a escala nacional y actualmente se ha convertido en el programa social más importante para la reducción de la pobreza en el Perú. El mecanismo de selección de hogares beneficiarios combina una focalización geográfica distrital y a nivel de hogares. En primer término, con la focalización geográfica distrital el Programa busca identificar los distritos más pobres en todo el país empleando indicadores a nivel de distrito, como la incidencia de la pobreza, entre otros. En segundo término, con la focalización a nivel de hogares, el programa identifica a aquellos hogares en mayor estado de pobreza con base en características socioeconómicas. Adicionalmente, Juntos ha establecido un tercer procedimiento para validar la selección de los potenciales beneficiarios a nivel comunal (Jones, Vargas y Villar, 2007).

Un aspecto a destacar es que el Programa Juntos opera principalmente en áreas rurales del Perú. La población objetivo son los hogares que cuenten entre sus miembros con niños, niñas y jóvenes menores de 19 años y/o mujeres embarazadas. A finales del 2013, el Programa Juntos otorgó una transferencia equivalente a S/200 bimensuales a 648 734 hogares abonados, localizados en 14 regiones, 150 provincias y 1143 distritos. Juntos entrega una transferencia de dinero fija de S/200 cada dos meses a las mujeres titulares en los hogares beneficiarios, independientemente del tamaño familiar. En la mayoría de casos el dinero es depositado en cuentas de ahorro en el Banco de la Nación. La transferencia se realiza por al menos cuatro años consecutivos, prorrogables por otros cuatro años.

Las condicionalidades establecidas por el Programa Juntos son: mantener un nivel de asistencia escolar mínimo de 85% de los niños y niñas entre 6 y 14, asistencia a controles de salud de los niños menores de 5 años de edad (incluyendo vacunas y otros controles de salud). El cumplimiento de las condicionalidades es verificado por los(as) promotores(as) del Programa cada tres meses. Su incumplimiento causa la suspensión de la transferencia de dinero. A finales del 2013, alrededor de 6% de los beneficiarios fueron suspendidos por no cumplir con las condicionalidades.

Desde el 2010, el Estado peruano ha desarrollado la Estrategia Nacional de Desarrollo e Inclusión - Incluir para Crecer, herramienta de gestión pública que busca ordenar las intervenciones sociales con base en cinco ejes estratégicos: (i) Nutrición infantil; (ii) Desarrollo infantil temprano; (iii) Desarrollo integral de la niñez y la adolescencia; (iv) Inclusión económica; (v) Protección al adulto mayor.

En particular, en el eje de Inclusión económica nace el interés entre los hacedores de políticas públicas de articular los programas sociales con componentes y/o programas complementarios de desarrollo e inclusión económica. El objetivo final del eje es incrementar el ingreso autónomo de los hogares a través de dos resultados intermedios: el primero, relacionado con incrementar la dotación de activos familiares; y el segundo, relacionado con incrementar la productividad de los activos familiares. Para lograr los resultados intermedios así como el objetivo final, se han diseñado, aplicado y evaluado algunos esquemas de articulación entre el Programa Juntos y otros programas complementarios de desarrollo económico.

Uno de ellos es la articulación entre los beneficiarios del Programa Juntos con componentes de inclusión económica a través del Fondo de Cooperación para el Desarrollo Social (FONCODES). Este esquema busca incrementar la capacidad de acumulación de activos de los hogares rurales, así como la calidad de sus condiciones de vida (vivienda, salud, educación, etc.). Esta intervención se denomina Programa Haku Wiñay (Mi chacra emprendedora) y se ha desarrollado en el ámbito de operación del Programa Juntos entre los años 2014 y 2015. En general, el Programa Haku Wiñay impulsa la dotación de activos productivos, la mejora en las viviendas, promueve los negocios rurales y fomenta las capacidades financieras (básicamente el ahorro). Tiene dos objetivos: en primer lugar, busca evaluar los impactos de la complementariedad de las intervenciones del Programa Juntos y FONCODES en tres dimensiones: (i) vulnerabilidad y condiciones de vida de los hogares intervenidos; (ii) estrategias de generación de ingresos sostenibles; y, (iii) inversión en el capital humano de sus miembros más jóvenes. En segundo lugar, busca sistematizar los procesos de asignación de recursos a hogares rurales pobres que se beneficien por el despliegue articulado de estos dos programas. Hacia septiembre del 2014, el Programa Haku Wiñay contaba con 3247 hogares beneficiarios en los departamentos de Huancavelica, Huánuco, Apurímac y Ayacucho.

Otros ejemplos de articulación del Programa Juntos con programas de inclusión económica y financiero son los proyectos Sierra Sur y Sierra Norte. El Proyecto de Desarrollo Sierra Sur busca específicamente “Potenciar los recursos humanos, naturales, financieros, culturales y sociales de los hombres y mujeres que se dedican a pequeñas actividades agrícolas y no agrícolas en la sierra sur, como forma de mejorar sus medios de subsistencia y promover oportunidades para generar nuevos ingresos”. Entre sus componentes de intervención está la promoción de la inclusión en el mercado financiero formal por parte de mujeres rurales participantes del Programa. En particular, capacita a mujeres rurales pobres sobre el ahorro financiero y premia a todas aquellas que abran una cuenta de ahorros en una institución financiera formal (regulada), mantengan un saldo positivo y lo incrementen regularmente. Asimismo, este componente del Proyecto busca promover la acumulación de activos productivos mediante el acceso a microcréditos; y también incrementar la oferta crediticia en los ámbitos de intervención a través del cofinanciamiento de los costos operativos incrementales de las instituciones de microfinanzas que participen en la ampliación de la oferta crediticia en tales ámbitos (ONG crediticias, cajas municipales y rurales).

En el Perú existen otras experiencias de articulación entre programas sociales y programas de inclusión económica y financiera. Estas han promovido el acceso al ahorro en zonas rurales

y específicamente en ámbitos de operación del Programa Juntos, y la participación de beneficiarios de dicho Programa. Enfocaron la inclusión financiera en el acceso al ahorro como primera etapa de acceso a los sistemas financieros dada la baja educación financiera, la desconfianza y la aversión al riesgo de los hogares rurales pobres, lo que incluye el uso de tarjetas de ahorro, estrategias de educación financiera, etc. Algunos de los ejemplos más relevantes son el Proyecto Corredor Puno-Cusco, el piloto de promoción del ahorro con familias del Programa Juntos, el Modelo de Graduación de la Pobreza Extrema y el proyecto Promoviendo una Microfinanza Rural Inclusiva. A continuación se describen brevemente los programas mencionados.

- El Proyecto Corredor Puno-Cusco se enfocó en incentivar el ahorro en los hogares rurales, en particular el ahorro de las mujeres. Incorporó un componente de inclusión financiera que proporcionó educación financiera y ayudó a los beneficiarios a obtener una cuenta de ahorros en una institución de microfinanzas (IMF). Seis meses luego de la finalización del Proyecto, el 75% de beneficiarias mantenía un saldo positivo en las cuentas de ahorro (saldo promedio de S/370).
- El piloto de promoción del ahorro con familias del Programa Juntos (Proyecto Capital) buscó articular dicho Programa con instrumentos de ahorro. El período de intervención fue entre los años 2009 y 2010. Los resultados sugieren que el piloto incrementó la educación financiera de las mujeres beneficiarias del Programa. Asimismo, aumentó la confianza en el sistema financiero en 22 puntos porcentuales. La articulación se desarrolló en el marco del Proyecto Capital. El piloto se llevó a cabo por dos años en los distritos de Coporaque (provincia de Espinar, región Cusco) y San Jerónimo (provincia de Andahuaylas, región Apurímac). Los componentes de intervención incluyeron principalmente la educación financiera y la promoción del ahorro monetario.
- El Modelo de Graduación de la Pobreza Extrema (MGPE) es una intervención social desarrollada por el Bangladesh Rehabilitation Assistance Committee - BRAC (originalmente denominado Challenging the Frontiers of Poverty Reduction-Targeting the Ultra Poor) motivada porque sus programas de microfinanzas no llegaban a los más pobres, no incluían medios de vida sostenibles y los programas sociales eran básicamente asistencialistas. El MGPE está siendo replicado en diez casos de estudio a nivel mundial, incluyendo el Perú. En el Perú, el MGPE es ejecutado por Plan Internacional y Arariwa en las provincias de Canas y Acomayo (región Cusco). El modelo tiene cinco componentes: entrega de transferencias monetarias (estipendio de consumo por nueve meses), dotación de activos productivos,¹⁰ asistencia técnica, acceso al ahorro y posterior acceso al crédito. El modelo implica una variante importante respecto del Programa Juntos: en este último el costo del programa por familia se concentra en la transferencia monetaria, mientras el MGPE realiza una mayor inversión en capacidades pues el costo de la intervención se distribuye en la transferencia monetaria, el valor del activo transferido y la capacitación a los miembros del hogar.
- El proyecto Promoviendo una Microfinanza Rural Inclusiva (PUMRI) es un piloto de articulación entre las beneficiarias del Programa Juntos y los servicios financieros a través de la capacitación en el uso y acceso a estos servicios (ahorro, seguros y crédito). El objetivo de la intervención es mejorar la posición de activos de los hogares rurales y,

¹⁰ El valor de los activos productivos transferidos es como máximo de S/1200. Por ejemplo, de transferirse cuyes, se entrega al hogar beneficiario un total de veinte hembras, dos machos, mallas y vacunas.

consecuentemente, reducir su vulnerabilidad. El piloto viene siendo desarrollado con la participación de 3000 mujeres beneficiarias del Programa Juntos en el departamento de Ayacucho. Su ejecución está a cargo de AGRORURAL (Ministerio de Agricultura y Riego) y CARE Perú. Uno de los resultados reportados por el mismo Programa en su página web es que el 47% de las beneficiarias acumularía animales mayores y menores por un valor promedio de S/172.

Tras la breve revisión de algunas de las intervenciones que articulan los programas de alivio a la pobreza con la inclusión económica en el Perú, consideramos que existe espacio para generar evidencia tanto cuantitativa como cualitativa sobre los efectos de tal articulación, sus mecanismos de traspaso, así como de los instrumentos y componentes de deberían desarrollarse para determinar su costo-efectividad.

2. Objetivos de la investigación

2.1. Objetivo general

El objetivo general de la presente investigación es analizar la relación entre la participación en el Programa Juntos, el acceso al crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos por los hogares rurales en estado de pobreza.

2.2. Objetivos específicos

Los objetivos específicos de la propuesta de investigación son:

- Estimar la asociación empírica entre la participación en el Programa Juntos, el acceso al crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos agropecuarios por los hogares rurales en estado de pobreza.
- Estimar la relación empírica entre el acceso al crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos agropecuarios en los hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos.

El estudio se justifica porque considera que la acumulación de activos por los hogares rurales podría mejorar sus oportunidades de generación de ingresos autónomos, así como reducir su vulnerabilidad en contextos de incertidumbre de sus condiciones económicas. La investigación busca contribuir al diseño de las políticas públicas brindando evidencia empírica sobre los beneficios o perjuicios de la potencial articulación entre los instrumentos de política social y económica. Esta información facilitará a los hacedores de política pública la formulación de políticas de desarrollo rural a largo plazo en el marco del eje de inclusión económica de la Estrategia Nacional de Desarrollo e Inclusión que promueve el Midis a nivel nacional.

3. Metodología

3.1. Datos y variables

El estudio ha utilizado información censal de la población rural en el Perú de los años 1994 y 2012 del III y IV CENAGRO del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), respectivamente. Se optó por emplear los censos agropecuarios porque estas bases de datos contienen información sobre la acumulación de algunos activos productivos agrícolas, la participación en el Programa Juntos y el acceso al crédito agropecuario. Tal información no está disponible (de manera conjunta) en fuentes alternativas como la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG).

El usar datos de los censos agropecuarios tiene ventajas pero también desventajas. Sobre las primeras, se reducen los problemas de inferencia estadística propios de las encuestas de hogares y es posible realizar un análisis heterogéneo más preciso. La principal desventaja es la calidad de la información. Por lo general, las encuestas de hogares capturan mayor información sobre las características de los hogares, mientras los censos mucho menos dada su magnitud operativa. En particular, ni el III ni el IV CENAGRO contienen información sobre producción agropecuaria y/o ingresos familiares, y la información socioeconómica de las unidades familiares rurales es limitada, lo que solo permite una aproximación indirecta al nivel de pobreza de los hogares rurales; una desventaja considerando que este dato permite analizar la elegibilidad de los hogares rurales a los programas de alivio a la pobreza, como es el caso del Programa Juntos.

La fuente de datos principal del estudio son los CENAGRO de 1994 y 2012. Esta fuente tiene representatividad estadística a nivel distrital y cuenta con algunas preguntas relevantes sobre la acumulación de activos productivos de los hogares rurales, así como declaraciones sobre su participación en programas sociales y sobre el acceso al crédito agropecuario. Adicionalmente, con base en información del Programa Juntos sobre su cobertura a nivel distrital, es posible identificar los distritos que hasta el 2012 fueron cubiertos por el Programa. En particular, este estudio usa el CENAGRO 1994 como “línea de base” y el CENAGRO 2012 como “línea de seguimiento”. Con tal estructura de datos es posible analizar “antes” y “después” la intervención del Programa Juntos y el acceso al crédito.

El análisis empírico se concentra en estimar la relación empírica entre la participación en el Programa Juntos, el acceso al crédito agropecuario e indicadores relacionados con la acumulación de activos productivos por los hogares rurales en el Perú. En particular, se analizaron los siguientes indicadores relacionados con la acumulación de activos agropecuarios: hectáreas cultivadas, hectáreas cultivadas bajo riego, equipos, infraestructura agrícola, animales mayores y menores, infraestructura pecuaria, etc. El cuadro 1 define las variables dependientes consideradas en el análisis.

Cuadro I
VARIABLES AGROPECUARIAS

Activos productivos	Definición
I. Activos agrícolas	
1.1. Hectáreas cultivadas	Número total de hectáreas cultivadas
1.2. Proporción de la tierra cultivada respecto de la tierra total	Ratio del número total de hectáreas cultivadas entre el número total de hectáreas disponibles para propósitos agrícolas
1.3. Superficie cultivada con riego	Número total de hectáreas cultivadas con algún tipo de riego (gravedad, aspersión y goteo)
1.4. Proporción de la superficie cultivada con riego respecto del total de la tierra cultivada	Ratio del número total de hectáreas cultivadas con riego entre el número total de hectáreas cultivadas
1.5. Probabilidad de uso de arado de palo	Variable <i>dummy</i> , 1 si el hogar cuenta con arado de palo; 0 de otro modo.
1.6. Probabilidad de tener almacenes de semillas, productos y forrajes	Variable <i>dummy</i> , 1 si el hogar cuenta con almacenes de semillas, productos y forrajes; 0 de otro modo.
2. Activos pecuarios	
2.1. Número de terneros	Número total de terneros, ganado vacuno menor de un año
2.2. Número de ganado vacuno	Número total de ganado vacuno
2.3. Número de ganado ovino	Número total de ganado ovino
2.4. Número de animales menores: cuyes y conejos	Número total de cuyes y conejos
2.5. Número total de aves de corral: pollos, gallinas, gallos, patos y pavos.	Número total de aves de corral
1.7. Probabilidad de tener galpones para la crianza de aves de corral	Variable <i>dummy</i> , 1 si el hogar cuenta con galpones para la crianza de animales; 0 de otro modo.

Fuente: INEI, CENAGRO 1994 y 2012

3.2. Estrategia de identificación

Cualquier esfuerzo empírico por analizar la asociación entre la participación en el Programa Juntos, el acceso al crédito y variables de interés, ofrece dos dificultades fundamentales para la identificación de un marco empírico adecuado: (i) el Programa Juntos inició sus operaciones en el 2005, la selección de los beneficiarios no implicó una asignación aleatoria en ninguna etapa de implementación, y tampoco hubo pilotos de intervención (a diferencia de otros programas similares en Latinoamérica); (ii) el Programa Juntos no cuenta con una línea de base que permita evaluar cambios en las condiciones socioeconómicas en los hogares beneficiarios a raíz de la intervención social.

Con base en la información disponible de los CENAGRO, es posible identificar al menos seis grupos de hogares rurales relevantes para los propósitos del presente estudio con las siguientes características:

- Un primer grupo de hogares rurales localizados en distritos atendidos por el Programa Juntos y que son beneficiarios de este, los cuales no solicitaron crédito agropecuario.
- Un segundo grupo de hogares rurales similar al anterior (en distritos y beneficiarios de Juntos), los cuales solicitaron crédito agropecuario pero por diversas razones (falta de garantías, incumplimiento, falta de título de propiedad, etc.) no accedieron a él.
- Un tercer grupo de hogares rurales similar al primer grupo (en distritos y beneficiarios de Juntos). Estos solicitaron y lograron acceder al crédito agropecuario.
- Finalmente, tres grupos más de hogares: uno de hogares que no solicitaron crédito agropecuario, otro grupo de hogares que solicitaron crédito pero no lo obtuvieron, y un sexto grupo de hogares que solicitaron y obtuvieron el crédito agropecuario; estos grupos de hogares rurales se localizan en distritos no atendidos por el Programa Juntos y por tanto no son beneficiarios de este.

El cuadro 2 resume los grupos de hogares identificados.

Cuadro 2
Grupos de análisis

Distrito es cubierto por el Programa Juntos	(i) Hogares que no solicitaron crédito agropecuario	(ii) Hogares que solicitaron crédito agropecuario pero no lo obtuvieron	(iii) Hogares que solicitaron crédito agropecuario y sí lo obtuvieron
Sí: [D = 1]	Hogar beneficiario de Juntos: $Y_i(1)|T_{i,j}^{j=1}, D = 1$	Hogar beneficiario de Juntos: $Y_i(1)|T_{i,j}^{j=1}, C_{i,j}^{c=0}, D = 1$	Hogar beneficiario de Juntos: $Y_i(1)|T_{i,j}^{j=1}, C_{i,j}^{c=1}, D = 1$
No: [D = 0]	Hogar no beneficiario de Juntos: $Y_i(1)|T_{i,j}^{j=0}, D = 0$	Hogar no beneficiario de Juntos: $Y_i(1)|T_{i,j}^{j=0}, C_{i,j}^{c=0}, D = 0$	Hogar no beneficiario de Juntos: $Y_i(1)|T_{i,j}^{j=0}, C_{i,j}^{c=1}, D = 0$

Fuente: INEI, CENAGRO 1994 y 2012

Para los grupos (ii) y (iii), la decisión de solicitar o no un crédito agropecuario está implícita en su categorización, decisión que se asume endógena. La decisión final de acceder o no al crédito luego de resolver solicitarlo depende de los requisitos formales establecidos por los prestamistas crediticios y si estos se correlacionan con las características de los hogares en términos de la tenencia de garantías reales y demás aspectos que favorecen el acceso al crédito (Carter y Olinto, 2003; Guirkinger y Boucher, 2007). En particular, para el grupo (iii) el acceso al crédito (su obtención) depende de la interacción entre la decisión de solicitar o no un crédito agropecuario y la estructura de requerimientos del crédito de los oferentes crediticios.

En el III y IV CENAGRO es posible identificar distintos tipos de prestamistas más o menos formales, entre ellos: comerciante (vendedor de insumos), habilitador (comprador de la producción), banca múltiple, banca estatal (AGROBANCO en el 2012 y FONDEAGRO en 1994), cajas municipales y rurales, y ONG crediticias. Es de esperar que los comerciantes y los habilitadores otorguen créditos principalmente menos formales y en especie (con requisitos más flexibles, etc.), mientras que el resto de oferentes otorgue crédito formal y eminentemente monetario.

Considerado que existen serias dificultades empíricas que limitan la realización de una evaluación de impacto, el estudio buscó identificar una fuente de exogeneidad válida que permita al menos determinar una relación causal relativamente razonable. Por lo anterior, se asume que los criterios de cobertura a nivel distrital del Programa Juntos podrían ser exógenos a los hogares rurales. El estudio utilizó las reglas de focalización del Programa Juntos tanto a nivel distrital como a nivel de los hogares como fuente de exogeneidad que permite comparar los resultados potenciales en la acumulación de activos productivos por los hogares rurales que, por un lado, no solicitaron crédito agropecuario, y por otro, los hogares rurales que accedieron al crédito en función de su participación en el Programa Juntos.

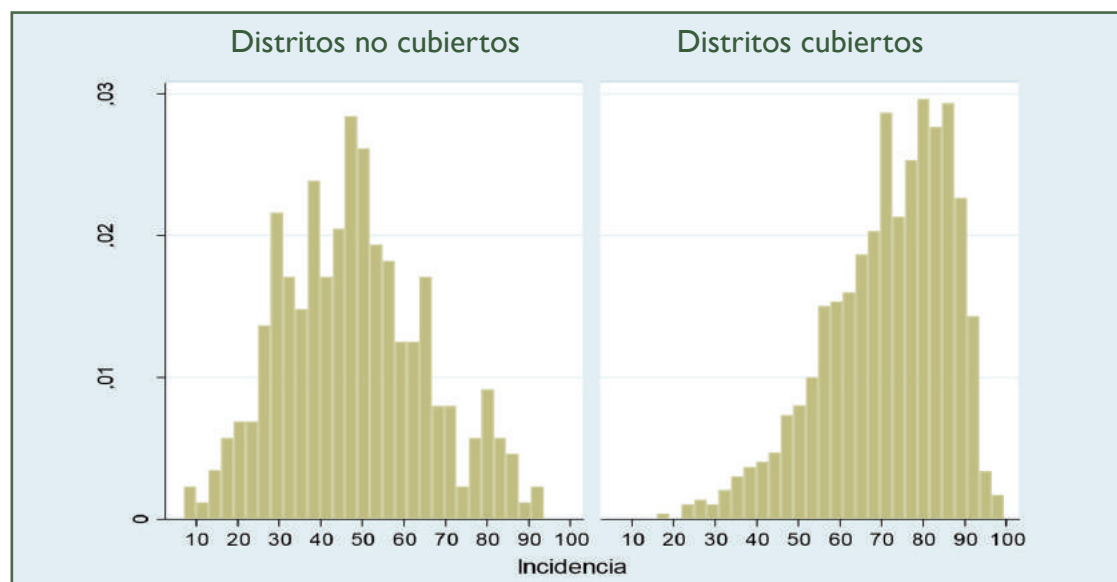
En primer término, se encontraron distritos localizados en las mismas regiones donde operaba el Programa Juntos en el 2012 (14 regiones) que, a pesar de ser elegibles para el Programa (por estar priorizados en la Estrategia Nacional Crecer), aún no fueron cubiertos por este. En segundo término, a nivel de hogar se emplean aquellos hogares elegibles del Programa Juntos con base en su probabilidad de pertenencia al Programa tanto en distritos cubiertos (distritos de intervención) como en distritos no cubiertos por Juntos (distritos de no intervención).

Dentro del conjunto de 1115 distritos priorizados para la intervención de la política social en el marco de la Estrategia Nacional Crecer para el año 2012, un total de 1007 distritos son cubiertos por el Programa Juntos. Sin embargo, 84 distritos aún no lo son a pesar de ser elegibles y ubicarse en las mismas regiones donde operó el Programa hasta ese año. Muchos de los distritos elegibles fueron incluidos en la cobertura de Juntos a partir del año 2013 a raíz de la ampliación del Programa dicho año.

El gráfico 2 compara la distribución de la incidencia de pobreza por estatus de cobertura del Programa Juntos a nivel distrital entre distritos priorizados por la política social en la Estrategia Nacional Crecer. Ochenta y cuatro distritos en diez regiones serían considerados como distritos elegibles del Programa Juntos (Amazonas, Áncash, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Junín, Loreto, Huancavelica, Pasco y Puno). Se encontró que operacionalmente la incidencia de la pobreza (P0: porcentaje de hogares pobres a nivel distrital) puede ser útil para identificar a los distritos pobres que aún no son atendidos por el Programa Juntos a pesar de ser elegibles, en particular aquellos con una incidencia de la pobreza mayor o igual a 40%.

Por lo anterior, se definen las regiones y distritos que podrían ser útiles como grupos de análisis. Se considera que el grupo de distritos cubiertos por el Programa Juntos está conformado inicialmente por 970 distritos, mientras que el grupo de distritos no cubiertos por el Programa Juntos estaría constituido inicialmente por 192 distritos (distritos de las mismas regiones priorizados por la Estrategia Nacional Crecer y con una incidencia de la pobreza igual o mayor al 40%), de acuerdo con la siguiente tabla de distribución de distritos por regiones y por estatus de cobertura del Programa Juntos.

Gráfico 2
Distribución de incidencia de la pobreza (P0) a nivel distrital entre distritos cubiertos y no cubiertos por el Programa Juntos (Distritos priorizados en Crecer 2012)



[D = 1]: Distritos cubiertos por el Programa Juntos
[D = 0]: Distritos no cubiertos por el Programa Juntos
Fuentes: Programa Juntos y Estrategia Nacional Crecer.
Elaboración propia.

Tabla I
Distritos elegibles para el Programa Juntos por departamentos

Departamentos	Distritos elegibles	
	Distritos con una incidencia de la pobreza (P0) \geq 40%	
	Cubiertos por el Programa Juntos Distritos de intervención [D = 1]	No cubiertos por el Programa Juntos Distritos de no intervención [D = 0]
Amazonas	21	45
Áncash	107	35
Apurímac	77	0
Ayacucho	91	16
Cajamarca	117	6
Cusco	82	15
Huancavelica	90	4
Huánuco	72	0
Junín	71	29
La Libertad	58	1
Loreto	44	6
Pasco	21	6
Piura	38	4
Puno	81	25
Total	970	192

Elaboración propia.

El conjunto inicial de distritos elegibles del Programa Juntos (con base en una incidencia de pobreza igual o mayor a 40%) es de 1162 distritos, de los cuales 970 son distritos de intervención del Programa ([D = 1]) y 192 distritos son distritos de no intervención ([D = 0]). Tanto los distritos de intervención como los de no intervención se ubican en las mismas regiones administrativas. Sin embargo, en algunas regiones como Apurímac, Huánuco y La Libertad la totalidad de distritos elegibles son distritos de intervención del Programa. Se considera que se debe incluir solo las regiones que cuentan tanto con distritos de intervención como de no intervención para mejorar la comparabilidad entre dichos grupos. De esta manera, el conjunto de distritos elegibles del Programa Juntos es de 954 distritos, 763 distritos de intervención y 191 distritos de no intervención; ambos grupos localizados de manera relativamente homogénea en las regiones de Amazonas, Áncash, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Junín, Loreto, Pasco, Piura y Puno.

Dentro del conjunto de distritos elegibles, se buscó también a los hogares elegibles por el Programa. El criterio básico de selección de beneficiarios del Programa Juntos es, por un lado, que el hogar cuente con miembros menores de 14 años y/o mujeres embarazadas; y por otro lado, que los hogares potencialmente beneficiarios sean considerados como pobres. Sobre el primer criterio básico, en el CENAGRO 2012 es posible identificar si una unidad familiar cuenta entre sus miembros con menores de 14 años (no es posible saber si en el hogar rural hay mujeres embarazadas), por lo que la replicación de este criterio en las bases de datos del CENAGRO es parcial. Una dificultad mayor es estimar la probabilidad de pobreza de los hogares en dichas bases de datos, toda vez que estas no incorporan variables de ingreso o de gasto que permitan estimar el estatus de pobreza monetaria de un hogar respecto de las líneas de pobreza específicas.

No obstante lo anterior, en el CENAGRO 2012 se puede identificar si un hogar rural es beneficiario o no del Programa Juntos¹¹ por la declaración del hogar sobre su pertenencia al Programa; y por algunas características socioeconómicas relevantes de los hogares, es posible estimar la probabilidad de pertenencia al Programa Juntos. De acuerdo con lo anterior, se plantean dos procesos de emparejamiento para encontrar tanto distritos como hogares similares estadísticamente.

El primer proceso de emparejamiento se realiza a nivel distrital. Considerando que existen distritos elegibles no cubiertos por el Programa Juntos, es posible que el criterio de selección de distritos de intervención haya sido no observable; sin embargo, es factible también que existan diferencias previas a la intervención del Programa Juntos entre los distritos de intervención y no intervención que afecten la potencial comparación entre ellos. Por eso, resulta razonable dar cuenta de tales diferencias iniciales entre distritos para comparar los distritos más parecidos por sus características observables. El segundo proceso de emparejamiento se lleva a cabo a nivel de los hogares rurales. Se consideran únicamente aquellos hogares rurales localizados en los distritos emparejados previamente, los cuales serán emparejados de acuerdo con su probabilidad de tratamiento por el Programa Juntos con base en características observables a nivel de hogar. El proceso de emparejamiento a nivel distrital y de hogar busca reducir el sesgo de selección atribuible principalmente a diferencias en las características observables.

En detalle, el primer emparejamiento será realizado en la etapa previa a la intervención del Programa Juntos, es decir, con información correspondiente el período anterior al año 2005 (o con información próxima ha dicho período si está disponible). El emparejamiento a nivel distrital busca reducir el sesgo de selección generado por diferencias observables previas a la interven-

11 En el módulo XVI de la cédula censal del IV CENAGRO se plantea la siguiente pregunta: “¿En los últimos 12 meses usted o algún miembro de su hogar ha sido o es actualmente beneficiario del Programa Juntos?”.

ción del Programa Juntos. El procedimiento se realiza en cada una de las regiones (región por región) para asegurar la comparabilidad entre los distritos de una misma región. Las variables con las cuales se procederá con el primer nivel de emparejamiento se muestran en el cuadro 3.

Cuadro 3
Variables de emparejamiento a nivel distrital

Variables	Definición	Fuente de datos
Variable dependiente	Dummy, igual a 1 si el distrito es cubierto por el Programa Juntos en el 2012	Datos administrativos del Programa Juntos
Variables independientes	Índice de pobreza distrital	Censo de Población y Vivienda 2005, INEI
	Severidad de la pobreza distrital	Censo de Población y Vivienda 2005, INEI
	Brecha de la pobreza distrital	Censo de Población y Vivienda 2005, INEI
	Distrito afectado por la violencia política	Comisión de la Verdad y Reconciliación Nacional, 2003
	% de la población sin agua	Censo de Población y Vivienda 2005, INEI
	% de la población sin servicios higiénicos	Censo de Población y Vivienda 2005, INEI
	% de la población sin electricidad	Censo de Población y Vivienda 2005, INEI
	Tasa de desnutrición infantil	Censo de Población y Vivienda 2005, INEI
	Densidad poblacional	Censo de Población y Vivienda 2005, INEI
Altitud de la capital distrital	INEI	

Elaboración propia.

El segundo emparejamiento será realizado a nivel de hogar para hogares localizados en los distritos de intervención como de no intervención, incorporando implícitamente sus decisiones respecto del acceso al crédito agropecuario (en términos de solicitar o no crédito). Con ello se espera capturar la relación empírica inicial del Programa Juntos y una relación adicional de la articulación entre el Programa Juntos y el crédito agropecuario en las variables de interés. Las variables con las cuales se procederá con el segundo emparejamiento se presentan en el cuadro 4.

La asociación inicial entre el Programa Juntos y la acumulación de activos productivos podría ser aproximada estimando la diferencia entre los hogares beneficiarios de Juntos en distritos de intervención (antes y después) y los hogares elegibles en distritos de no intervención (antes y después), considerando los hogares en los grupos de comparación que no solicitaron ningún tipo de crédito agropecuario. Por su parte, la asociación entre la articulación del Programa Juntos con el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos podría ser recuperada estimando la diferencia entre los hogares beneficiarios de Juntos en distritos de intervención (antes y después) y los hogares elegibles en distritos de no intervención (antes y después), donde los hogares considerados accedieron a algún tipo de crédito agropecuario. El gráfico 3 resume la estrategia empírica descrita.

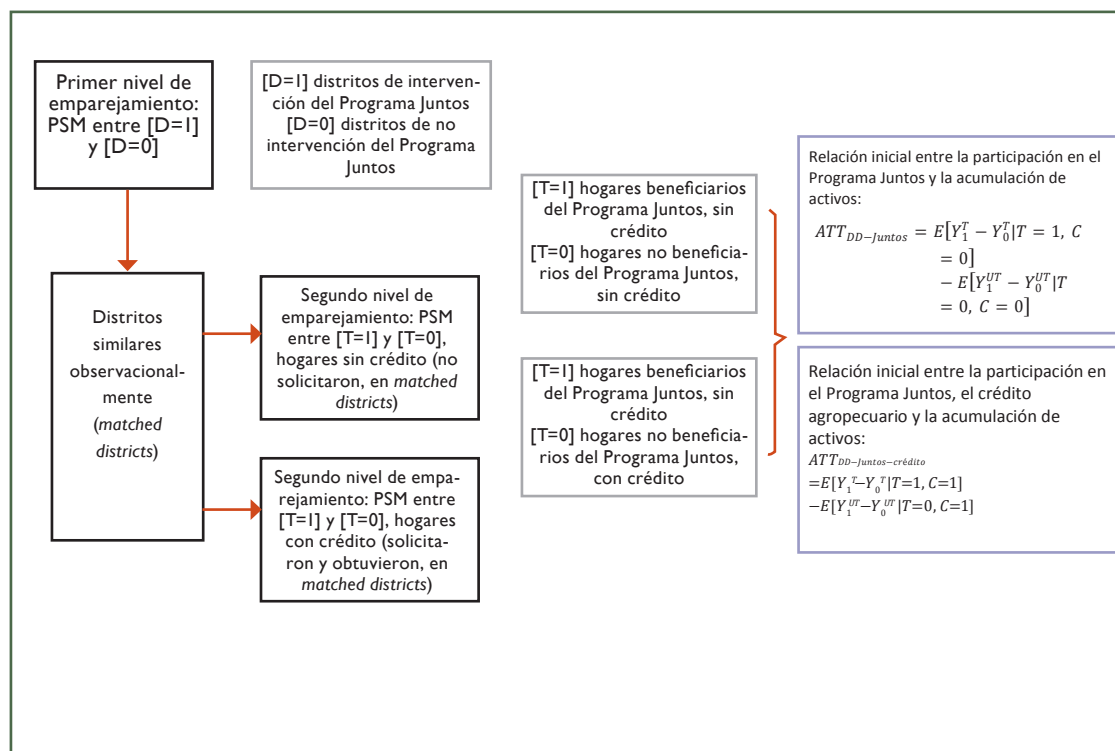
Considerando la estrategia de identificación, resulta necesario establecer algunos criterios que permitan validar su implementación con el objetivo de asegurar dos aspectos fundamentales para el análisis econométrico: en primer término, que las razones por las cuales el Programa Juntos no opera en los distritos de no intervención [$D = 0$] no afectarán la comparabilidad con los hogares en los distritos de intervención. Para ello se analizará la calidad del emparejamiento entre distritos de intervención [$D = 1$] y distritos de no intervención [$D = 0$] en términos de las variables a nivel distrital mencionadas antes y después del emparejamiento a nivel distrital.

Cuadro 4
Variables de emparejamiento a nivel de hogares

Variables	Definición	Fuente de datos
Variable dependiente	Dummy, igual a 1 si hogar es beneficiario del Programa Juntos en el 2012	CENAGRO
Variables independientes	Hogar cuenta con miembros menores de 14 años	CENAGRO
	Hogar cuenta con miembros menores de 19 años	CENAGRO
	Número de miembros del hogar menores de 19 años	CENAGRO
	Ratio de dependencia: número de miembros del hogar menores de 14 años / número de miembros del hogar	CENAGRO
	Nivel educativo del jefe de hogar: sin nivel	CENAGRO
	Nivel educativo del jefe de hogar: primaria incompleta	CENAGRO
	Nivel educativo del jefe de hogar: primaria completa	CENAGRO
	Número de hectáreas de tierra disponible	CENAGRO
	Hogar obtiene otros ingresos no agropecuarios	CENAGRO

Elaboración propia.

Gráfico 3
Estrategia empírica de identificación de grupos de hogares rurales de comparación



[D = 1]: Distritos cubiertos por el Programa Juntos
 [D = 0]: Distritos no cubiertos por el Programa Juntos
 [T = 1]: Beneficiarios del Programa Juntos
 [T = 0]: No beneficiarios del Programa Juntos
 PSM: Propensity Score Matching.
 Elaboración propia.

En segundo término, considerando que la muestra de hogares que será empleada para la estimación del impacto del Programa Juntos no es un panel de datos puro, será necesario asegurar que los hogares rurales comparados en el primer período (“línea de base”) y segundo período (“línea de seguimiento”) sean similares observacionalmente, y por tanto, comparables en el tiempo. Para ello, se desarrollará un análisis comparativo entre los grupos de hogares seleccionados en cada período y estado de cobertura por el Programa Juntos. Esta comparación será llevada a cabo mediante de pruebas de diferencias en medias: (i) se compararán los hogares rurales en función de su estatus de cobertura por el Programa en la línea de base (1994); en particular, se evaluará que en el período inicial no existan diferencias estadísticamente significativas en las variables de interés que puedan ser afectadas por el Programa Juntos. (ii) De modo similar, se compararán hogares por grupo de cobertura del Programa tanto en la línea de base como en la línea de seguimiento, para evaluar que no existan diferencias estadísticamente significativas en variables más estructurales no afectadas por el Programa Juntos.

Para estimar de una manera relativamente rigurosa la relación empírica entre la pertenencia al Programa Juntos, el acceso al crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos, en este estudio se consideró emplear metodologías econométricas desarrolladas en el marco de la evaluación de impacto, en particular las metodologías cuasi experimentales: diferencias en diferencias y variables instrumentales (Ravallion, 2008). No obstante, dadas las limitaciones de los datos, las que discutiremos en las siguientes secciones, este estudio no constituye en estricto una evaluación de impacto sino solo un ejercicio empírico para analizar la asociación entre la participación en el Programa Juntos, el acceso al crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos por los hogares rurales en el Perú.

3.3. Relación empírica entre el Programa Juntos, el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos

En primer término, el estimador de diferencias en diferencias (DD) toma la media de las variables de interés de los hogares rurales en los distritos de no intervención como el indicador de contraste (contrafactual) para la media de estas variables en los distritos de intervención del Programa Juntos. Suponiendo que $t = 0$ es el período previo a la intervención y $t = 1$ es el período posterior (seguimiento), entonces Y_t^T y Y_t^{UT} representan los vectores de variables de interés para los hogares tratados en los distritos de intervención ($[D = 1]$) y para los hogares no tratados en los distritos de no intervención ($[D = 0]$) en el período t , respectivamente. El estimador DD permite obtener los efectos promedio de tratamiento sobre los beneficiarios o ATT (*average treatment effect on the treated*): $ATT_{DD} = [Y_1^T - Y_0^T | D=1] - [Y_1^{UT} - Y_0^{UT} | D=0]$.

Este estudio busca adicionalmente estimar la relación entre la articulación de los beneficiarios del Programa Juntos y el crédito agropecuario en términos de la autoinclusión de los hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos en el crédito agropecuario dado que el acceso al crédito podría ser considerado como una variable endógena. Considerando las decisiones sobre el acceso al crédito, por un lado, los hogares rurales que no solicitaron crédito y los hogares que solicitaron y obtuvieron crédito agropecuario dado su estatus de tratamiento ante el Programa Juntos, el estimador DD puede ser formulado en los siguientes términos:

$$ATT_{DD-Juntos} = E[Y_1^T - Y_0^T | T = 1, C = 0] - E[Y_1^{UT} - Y_0^{UT} | T = 0, C = 0] \quad (1)$$

$$ATT_{DD-Juntos-crédito} = E[Y_1^T - Y_0^T | T = 1, C = 1] - E[Y_1^{UT} - Y_0^{UT} | T = 0, C = 1] \quad (2)$$

En ambas expresiones se incorpora explícitamente la decisión de acceder al crédito agropecuario (en términos de solicitar crédito). Con lo anterior se espera poder capturar tanto la relación inicial entre la participación en el Programa Juntos y la acumulación de activos productivos por los hogares rurales que no solicitaron crédito agropecuario, como la relación entre la participación en el Programa Juntos, el uso del crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos.

Adicionalmente, dada la estrategia de identificación utilizada en este estudio, es posible que los supuestos del estimador DD sean restrictivos. La noción de sesgo de selección invariante en el tiempo puede ser plausible para programas específicos de los países en desarrollo (Khandker, Koolwal y Samad, 2010). Sin embargo, si los hogares rurales en los distritos de intervención y de no intervención no se asemejan en sus características observadas y no observadas, los cambios en el tiempo pueden incrementar el sesgo en la estimación por DD (Jalan y Ravallion, 2003). Controlar por características observables tanto a nivel de distritos como de hogar puede corregir este sesgo (Ravallion, 2008).

En primer término, considerando la relación inicial del Programa Juntos y las variables de interés (donde los sujetos de estudio son hogares que no solicitaron crédito), el estimador DD puede ser expresado como:

$$Y_{i,j,t} = \mu_j + \gamma T_{i,j} + \delta t_t + \alpha_{DD-Juntos}(T_{i,j} * t_t) + X'_{i,j,t}\beta + \epsilon_{i,j,t} \quad (3)$$

Donde para cada hogar “i” en un distrito “j” en el período t, $Y_{i,t}$, es el vector de las variables de interés relacionadas con la acumulación de activos productivos. $T_{i,j}$ es una variable dicotómica que identifica a los hogares beneficiarios del Programa Juntos en distritos de intervención del Programa Juntos y a los hogares rurales no beneficiarios del Programa en distritos de no intervención (ambos tipos de hogares no solicitaron crédito, así como son distritos y hogares emparejados previamente con base en sus características observables), t es una variable dicotómica que identifica el período de intervención del Programa (0: en 1994 y 1: en el 2012). $X_{i,j,t}$ representa el vector de características del hogar y del distrito y $\epsilon_{i,t}$ es el término de error. En la ecuación anterior, el parámetro estimado $\alpha_{DD-Juntos}$ que resulta de la interacción entre $T_{i,j}$ y t , representa la relación empírica entre la participación en el Programa Juntos y la acumulación de activos productivos.

En segundo término, considerando la relación adicional entre la articulación del Programa Juntos con el crédito agropecuario (hogares que accedieron al crédito) y la acumulación de activos productivos, el estimador DD puede ser expresado como:

$$Y_{i,j,t} = \mu_j + \gamma T_{i,j}^{c^k=1} + \delta t_t + \alpha_{DD-Juntos-crédito}(T_{i,j}^{c^k=1} * t_t) + X'_{i,j,t}\beta + \epsilon_{i,j,t} \quad (4)$$

Donde para cada hogar “i” en un distrito “j” en el período t, $Y_{i,t}$, es el vector de las variables de interés relacionadas con la acumulación de activos productivos. $T_{i,j}^{c^k=1}$ es una variable dicotómica que identifica a los hogares beneficiarios del Programa Juntos en distritos de intervención del Programa Juntos y a los hogares rurales no beneficiarios del Programa en distritos de no intervención (ambos tipos de hogares solicitaron y obtuvieron crédito, así como son distritos y hogares emparejados previamente con base en sus características observables). $c^k=1$ hace referencia a cuatro aspectos declarados de los hogares sobre el acceso al crédito: $k=1$ cuando los hogares obtuvieron crédito en general (es decir de cualquier tipo de prestamista); $k=2$ cuando los hogares obtuvieron crédito de proveedores de insumos, habilitadores de la producción, molinos, empresa textil, prestamistas; $k=3$ cuando los hogares obtuvieron

crédito de la banca privada (banca múltiple); $k=4$ cuando los hogares obtuvieron crédito de la banca estatal (AGROBANCO y/o FONDEAGRO) y $k=5$ cuando los hogares obtuvieron crédito de instituciones de microfinanzas (cajas municipales, cajas rurales, cooperativas de ahorro y crédito, edpymes y ONG crediticias). t es una variable dicotómica que identifica el período de intervención del Programa (0: en 1994 y 1: en el 2012). $X_{i,j,t}$ representa el vector de características del hogar y del distrito; μ_j son efectos fijos a nivel distrital y $\epsilon_{i,t}$ es el término de error. En la ecuación anterior, el parámetro estimado $\alpha^{k}_{DD\text{-}Juntos\text{-}crédito}$ que resulta de la interacción entre $T_{i,j}^{ck=1}$ y t , representa la relación entre la articulación del Programa Juntos y el crédito agropecuario en la acumulación de activos productivos.

No obstante lo anterior, el concepto de diferencias en diferencias es aplicable generalmente a una estructura de datos tipo panel, la que no está disponible para el período de estudio; solo están disponibles cortes transversales. Por ello, se ha buscado construir un conjunto de datos de tipo “pseudopanel” agrupando cortes transversales comparables recopilados en el tiempo bajo la misma metodología probabilística. Como ya se mencionó, en la base de datos del CENAGRO (1994 y 2012) fue posible identificar los distritos atendidos por el Programa Juntos; por eso en este trabajo se han incluido únicamente los mismos distritos tanto en la “línea de base” como en la “línea de seguimiento”. Para mitigar el sesgo de selección en el estudio, se calculó las probabilidades de participación en el Programa Juntos (*propensity scores*) en la muestra de hogares rurales tanto en distritos de intervención como de no intervención. Se seleccionó aquellos hogares ubicados dentro del soporte común y luego se realizó la estimación por DD únicamente con los hogares más parecidos con base en características observables.

Finalmente, las ecuaciones empíricas definidas antes serán estimadas a través de un modelo econométrico por efectos fijos. Este tipo de modelo es útil para controlar no solo por heterogeneidad no observable (la que se asume constante en el tiempo), sino también por la heterogeneidad en las características observables. Esto es particularmente relevante dada la estrategia empírica propuesta, puesto que con un modelo de efectos fijos es posible controlar la endogeneidad de la decisión de acceso al crédito como factor de diferenciación entre grupos.

3.4. Relación empírica entre el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos en los hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos

Se plantea una estrategia empírica adicional con base en el estimador IV (Angrist, Imbens y Rubin, 1996) con los siguientes propósitos: (i) proveer estimaciones complementarias sobre la relación entre el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos específicamente en los beneficiarios del Programa Juntos que decidieron acceder a algún tipo de crédito; (ii) modelar explícitamente la decisión (que se asume endógena) de acceso al crédito agropecuario por los hogares rurales pobres, para extraer algunas aproximaciones empíricas sobre la relevancia de características socioeconómicas, demográficas y de oferta crediticia que afectan el acceso al crédito en contextos rurales y de pobreza.

Para que el método IV sea válido empíricamente, debe existir un vector de variables adicionales (instrumentos) correlacionado con el acceso al crédito pero no correlacionado con el término de error (μ_i). En otros términos, para ser considerado como un instrumento válido

(Z) debe cumplirse la restricción de exclusión, lo que implica que el instrumento debe estar fuertemente correlacionado con el regresor endógeno (variable instrumentada) y solo correlacionado con las variables de interés a través de dicho regresor en términos formales: $E[\mu_i | z_i] = 0$ y $E[T_i | z_i] \neq 0$, respectivamente. Entonces, Z puede extraer la variabilidad del regresor endógeno que no está relacionada con μ_i y la asocia con la variabilidad de la variable dependiente (Y) relacionada al instrumento (Z). El estimador IV puede ser expresado en los siguientes términos, considerando una especificación de dos etapas:

La primera etapa puede ser formulada como:

$$C_{i,j}^k |_{T=1,D=1} = \alpha_j + \delta^k(Z_{i,j}) + X'_{i,j}\beta + v_{i,j} \quad (5)$$

Donde $C_{i,j}^k$ es una variable *dummy* que es igual a 1 si el hogar rural beneficiario del Programa Juntos accede al crédito, y 0 de otro modo. El superíndice k hace referencia a cuatro aspectos declarados de los hogares sobre el acceso al crédito: k=1 cuando los hogares obtuvieron crédito en general (es decir de cualquier tipo de prestamista), k=2 cuando los hogares obtuvieron crédito de la banca estatal (AGROBANCO y/o FONDEAGRO) y k=3 cuando los hogares obtuvieron crédito de instituciones de microfinanzas (cajas municipales, cajas rurales, cooperativas de ahorro y crédito y edpymes).

$Z'_{i,j}$, es el vector de instrumentos. Contiene indicadores que modelan la probabilidad de acceso al crédito por los hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos, tales como: hectáreas de tierra propia, edad del jefe de hogar, género del jefe de hogar, distancia en horas a la capital distrital, densidad poblacional, número de oficinas de instituciones financieras en el distrito, número de cajeros corresponsales de instituciones financieras en el distrito (Stiglitz y Weis, 1981; Carter y Olinto, 2003; Guirkinger y Boucher, 2007; Cámara *et al.*, 2013).¹²

La selección del mejor instrumento se realizó verificando de las condiciones de exclusión y pruebas de instrumentos débiles de las variables incorporadas en el vector Z. Por su parte, $X_{i,j}$ representa el vector de características del hogar y del distrito $v_{i,j}$ y es el término de error.

La segunda etapa de la estimación por variables instrumentales puede ser formulada como:

$$y_{i,j} |_{T=1,D=1} = \mu_j + \delta_{IV}^k(C_{i,j}^k) + X'_{i,j}\beta + \varepsilon_{i,j} \quad (6)$$

Donde para cada hogar “i” en un distrito “j”, $Y_{i,t}$, es el vector de las variables de interés relacionadas con la acumulación de activos productivos. Donde $C_{i,j}^k$ es una variable *dummy* que es igual a 1 si el hogar rural beneficiario del Programa Juntos accede al crédito, y 0 de otro modo. $X_{i,j}$ representa el vector de características del hogar y del distrito; μ_j son efectos fijos a nivel distrital y $\varepsilon_{i,j}$ es el término de error. Los errores $v_{i,j}$ y $\varepsilon_{i,j}$ serán corregidos por *cluster* a nivel distrital. El parámetro δ_{IV}^k recupera la relación empírica entre el crédito agropecuario (instrumentado) y la acumulación de activos productivos por los hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos.

12 Las variables relacionadas con el número de oficinas y cajeros corresponsales en el distrito buscan capturar las condiciones de acceso a los mercados de crédito de los hogares rurales (Carter y Olinto, 2003).

4. Resultado empírico I: Estimación de la relación empírica entre el Programa Juntos, el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos

Esta sección da a conocer los resultados de la estimación empírica de la relación entre la articulación del Programa Juntos con el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos de acuerdo con la metodología empírica descrita en la sección anterior. Considerando la estrategia de identificación planteada, en primer término se presentan algunas pruebas de validez o razonabilidad de la estrategia de identificación, las cuales se basan en el análisis de la comparabilidad entre distritos de intervención y de no intervención (primer nivel de emparejamiento) y la comparabilidad entre beneficiarios y no beneficiarios del Programa Juntos (segundo nivel de emparejamiento). En segundo término, se presentan algunas estadísticas descriptivas de los grupos de comparación de las variables dependientes, las características productivas socioeconómicas y de acceso al crédito. Finalmente, se muestran los resultados empíricos de acuerdo con los resultados obtenidos de la aplicación del estimador de diferencias en diferencias.

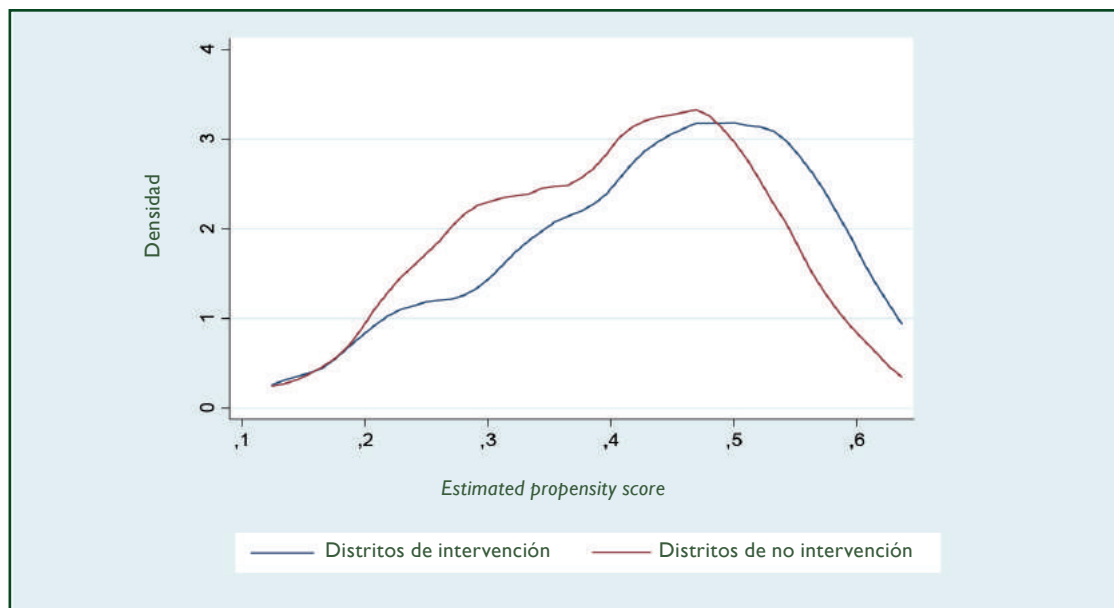
4.1. Validación empírica de la estrategia de identificación

Emparejamiento a nivel distrital

El gráfico 4 muestra la distribución de la probabilidad de cobertura por el Programa Juntos a nivel distrital entre distritos de intervención [$D=1$] y de no intervención [$D=0$]. Los resultados provienen de una estimación probit, la cual es presentada en la tabla A2.1 del anexo 2. En general, el modelo de selección de potenciales distritos de no intervención del Programa (dentro del conjunto de 192 distritos elegibles no intervenidos) tiene una bondad de ajuste de entre 22 y 56%. Además, la mayoría de variables explicativas consideradas son significativas estadísticamente en cada una de las regiones tenidas en cuenta, lo que sugiere que el modelo estaría capturando algunas de las características observables que determinan la probabilidad de intervención del Programa Juntos a nivel distrital.

Luego de la determinación del soporte común, se descarta a los distritos que quedan fuera del traslape entre las distribuciones de las probabilidades de cobertura del Programa Juntos a nivel distrital y solo se consideran aquellos cuya probabilidad de participación es similar a lo largo de la distribución del *propensity score* (Caliendo y Kopeing, 2005). En particular, se busca que los distritos comparados sean lo más similares observacionalmente. Para ello, se empleó adicionalmente la técnica de emparejamiento *nearest neighbor (one-to-one)*, con lo que al final quedaron 656 distritos comparables, de los cuales 538 son distritos de intervención y 118 son distritos de no intervención.

Gráfico 4
Distribución de la probabilidad de tratamiento a nivel distrital entre distritos de intervención y de no intervención por el Programa Juntos (Características previas)



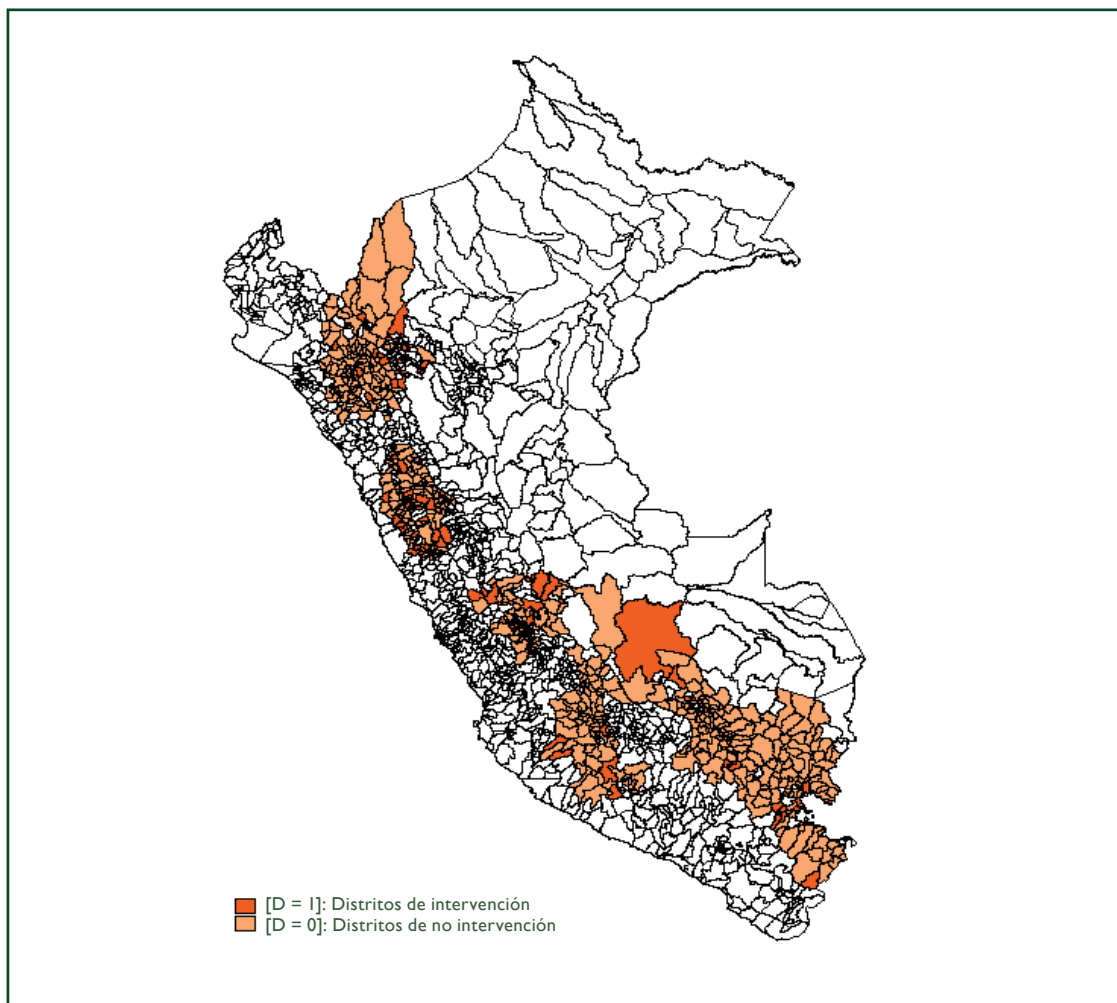
[D = 1]: Distritos de intervención del Programa Juntos
[D = 0]: Distritos de no intervención del Programa Juntos

Fuente: Bases de datos a nivel distrital

Elaboración propia.

La distribución territorial de los distritos de intervención y de no intervención del Programa Juntos se presenta en el gráfico 5. En un inicio se consideraron once regiones del país (Amazonas, Áncash, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Junín, Loreto, Pasco, Piura y Puno). En cuatro de ellas (Huancavelica, Loreto, Pasco y Piura) no fue posible satisfacer la prueba de balance de las características observables a lo largo de la distribución de los *propensity scores*. Por ende, no se pudo determinar un soporte común y los distritos elegibles en tales regiones fueron descartados del análisis. En el gráfico 5 se observa que la distribución de los distritos de intervención [D=1] y de no intervención [D=0] sería relativamente homogénea a lo largo de las regiones consideradas. Los distritos considerados son próximos entre sí, lo que mejora la comparabilidad entre ellos. Por otro lado, ninguno se ubica en la costa del Perú. Además, se distribuyen en la sierra norte, sierra centro y sierra sur. Finalmente, los distritos de intervención y de no intervención se distribuyen homogéneamente entre las siete regiones consideradas.

Gráfico 5
Distribución territorial de los distritos cubiertos y no cubiertos por el Programa Juntos



[D = 1]: Distritos de intervención del Programa Juntos
[D = 0]: Distritos de no intervención del Programa Juntos
Fuente: Bases de datos a nivel distrital
Elaboración propia.

Emparejamiento a nivel de hogares en “línea de base” y “línea de seguimiento”

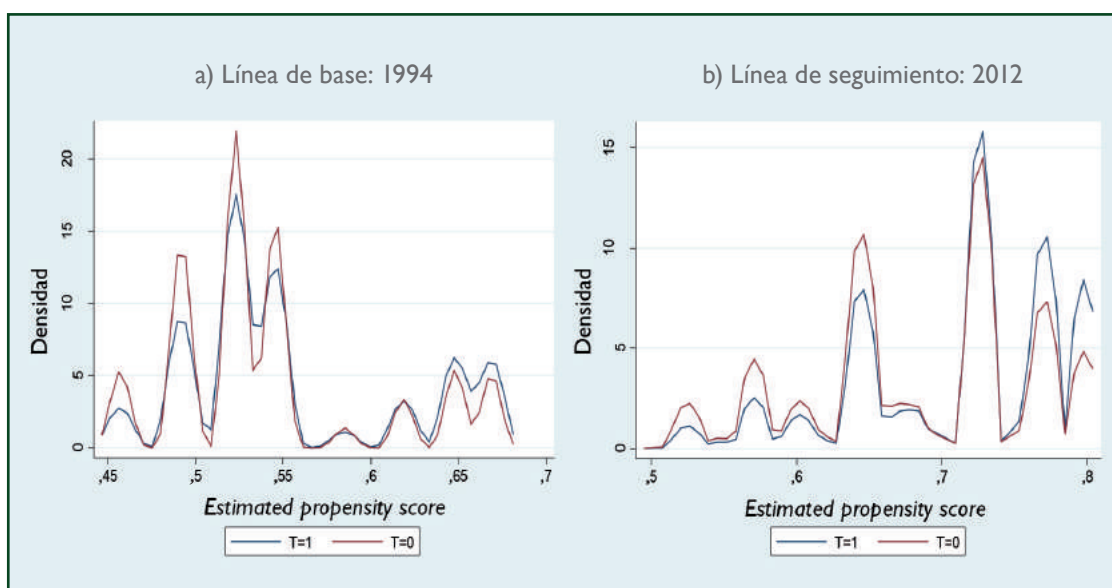
El gráfico 6 da cuenta de la distribución de la probabilidad de participación en el Programa Juntos (*propensity scores*) a nivel de hogares elegibles del Programa localizados en distritos de intervención [D=1] y de no intervención [D=0], en distritos emparejados previamente.

Los resultados provienen de una estimación probit que se muestra en la tabla A3.1 del anexo 3. En términos operativos, se buscó replicar de algún modo el proceso de selección de hogares de acuerdo con los criterios establecidos por el Programa Juntos. Sin embargo, la réplica de tales criterios en las bases de datos disponibles del CENAGRO es parcial. En general, el modelo de selección de hogares de control, tanto en la línea de base como en la línea de seguimiento, tiene una bondad de ajuste de entre 17 y 20%, lo que sugiere que el modelo estaría capturando razonablemente algunas de las características observables que determinan la probabilidad de intervención del Programa Juntos a nivel distrital.

Tras la determinación del soporte común, se descarta a los hogares que quedan fuera del traslape entre las distribuciones de los *propensity scores* y solo se consideran aquellos cuya probabilidad de participación en el Programa Juntos es similar a lo largo de la distribución del *propensity score* (Caliendo y Kopeing, 2005). En particular, se busca que los hogares comparados sean lo más similares observacionalmente (emparejamiento *nearest neighbor, one-to-one*). Así, quedaron finalmente 377 236 hogares, de los cuales 108 971 son hogares rurales no beneficiarios del Programa Juntos localizados en distritos de no intervención ($T=0|D=0$) y 268 265 hogares rurales beneficiarios de Juntos en distritos de intervención del Programa ($T=1|D=1$), donde se asume que la determinación de distritos de intervención y de no intervención sería exógena a los hogares rurales. La que se asume, a su vez, sería una fuente de exogeneidad que permita recuperar una aproximación inicial de los efectos causales para el análisis de la relación entre la participación en el Programa, el acceso al crédito y la acumulación de activos productivos.

Del conjunto de 377 236 hogares rurales, 19 083 (5%) se localizan en Amazonas, 61 179 (16%) en Áncash, 38 889 (10%) en Ayacucho, 102 492 (27%) en Cajamarca, 54 667 (14%) en Cusco, 39 226 (10%) en Junín y 61 700 (16%) en Puno. Asimismo, 180 513 pertenecen a la línea de base establecida de acuerdo con la información disponible del III CENAGRO 1994, mientras que 196 723 pertenecen a la línea de seguimiento establecida con base en información del IV CENAGRO 2012. Finalmente, en la línea de base del total de 180 513 hogares rurales, 130 564 son hogares elegibles para el Programa Juntos, mientras que 49 949 serían hogares elegibles pero no beneficiarios. Por su parte, en la línea de seguimiento del total de 196 723 hogares, 137 701 son elegibles para el Programa y 59 022 son hogares de comparación.

Gráfico 6
Distribución de la probabilidad de tratamiento a nivel de hogares entre hogares beneficiarios y no beneficiarios del Programa Juntos



[T = 1]: Beneficiarios del Programa Juntos
[T = 0]: No beneficiarios del Programa Juntos
Fuente: Bases de datos a nivel distrital
Elaboración propia.

Comparación de hogares rurales por estatus de tratamiento por el Programa Juntos en la línea de base y la línea de seguimiento

La tabla A2.2 del anexo 2 muestra los resultados de las pruebas de diferencias en medias entre distritos de intervención y no intervención. En particular, se analizó las diferencias en las siguientes características observables: incidencia, severidad y brecha de la pobreza, gasto promedio per cápita, porcentaje de la población sin agua, porcentaje de la población sin servicios higiénicos, porcentaje de la población sin electricidad, tasa de desnutrición crónica, distrito afectado por violencia política, altura de la capital distrital y densidad poblacional. Los resultados sugieren que luego de realizar el emparejamiento entre distritos, los distritos de intervención [D=1] y de no intervención [D=0] podrían ser considerados observacionalmente similares, por lo que su comparación resultaría razonable.

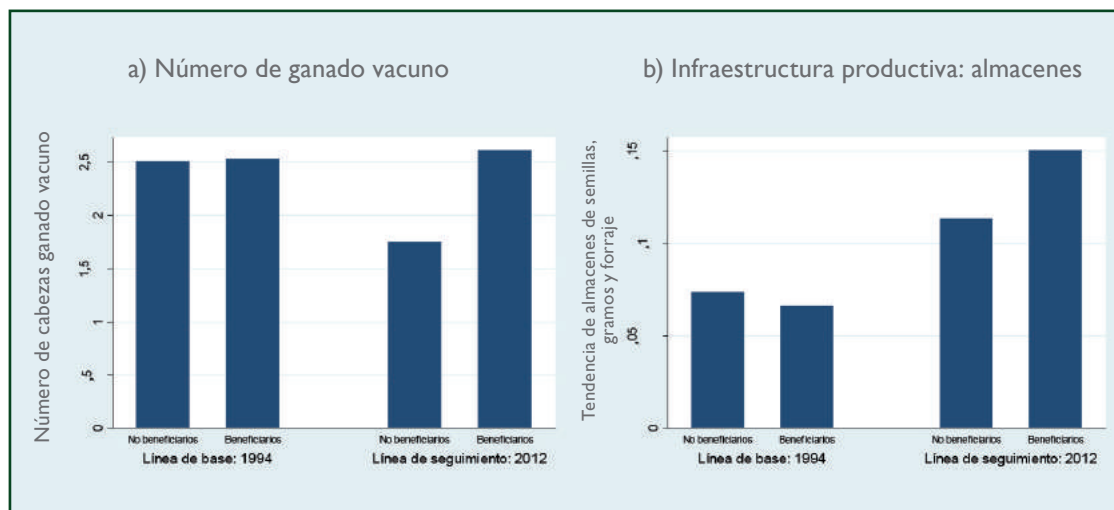
En segundo término, la validación de la estrategia de identificación se realizó mediante un análisis de comparabilidad entre hogares con base en pruebas formales de diferencias en medias. Así, se llevaron a cabo las siguientes comparaciones:

- Se compararon los hogares rurales en función de la pertenencia al Programa Juntos en la línea de base (1994). En particular, se buscó que en el período inicial no existan diferencias estadísticamente significativas en algunas de las variables dependientes de interés que puedan ser afectadas por el Programa Juntos. Considerando el esquema conceptual de la cadena de efectos del Programa en variables de acumulación de activos productivos (véase el gráfico 1), se compararon las siguientes variables: número de ganado vacuno e infraestructura productiva.
- De modo similar, se compararon hogares de un mismo grupo de exposición o estatus de tratamiento en la línea de base y en la línea de seguimiento. Se buscó que en tal comparación no existan diferencias estadísticamente significativas entre grupos en variables no afectadas por el Programa Juntos, variables de carácter más estructural. Se consideró las siguientes variables: edad del jefe de hogar y tamaño familiar.¹³

El gráfico 7 muestra la comparación entre hogares rurales según su estatus de pertenencia/cobertura del Programa Juntos respecto de variables dependientes de interés. En la línea de base no existirían diferencias entre hogares beneficiarios del Programa Juntos y hogares no beneficiarios. Las diferencias entre ambos grupos de hogares se hacen evidentes en la línea de seguimiento del Programa. La tabla 2 presenta los resultados de pruebas formales de diferencias en medias, los cuales sugieren que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los hogares tratados por el Programa Juntos y los hogares de control en la línea de base en las variables dependientes consideradas.

13 No obstante, es de esperar que existan diferencias temporales considerando la distancia en el tiempo entre la línea de base (1994) y la línea de seguimiento (2012). Luego de dieciocho años es posible que hayan cambiado diversos patrones productivos, económicos y demográficos. Las diferencias temporales se explicarían por estas cuestiones.

Gráfico 7
Comparación de las variables de interés entre hogares rurales por estatus de pertenencia al Programa Juntos



[T = 1]: Beneficiarios del Programa Juntos
[T = 0]: No beneficiarios del Programa Juntos
Fuente: INEI, CENAGRO 1994 y 2012
Elaboración propia.

Tabla 2
Prueba de diferencias en medias de variables dependientes por estatus de pertenencia al Programa Juntos

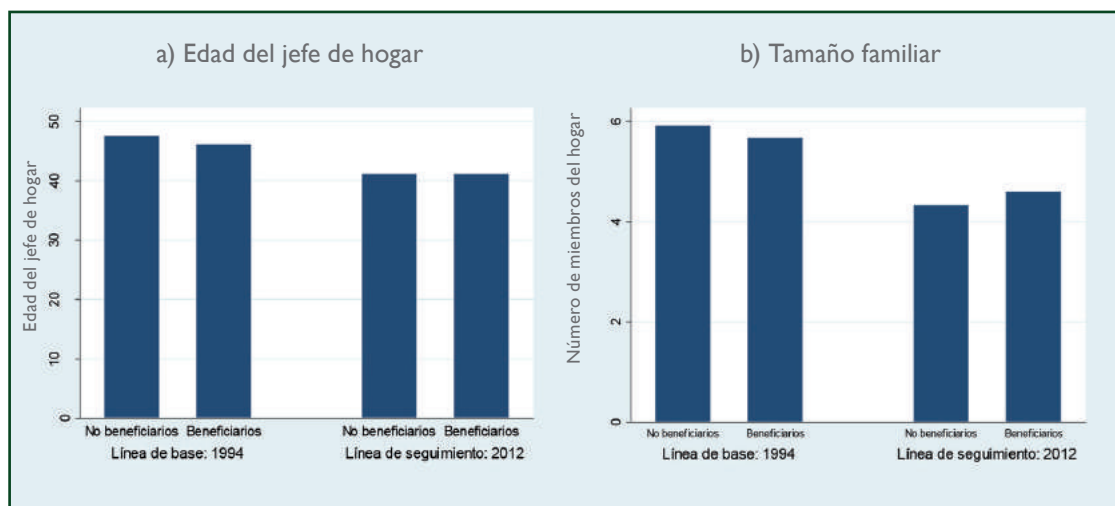
Características de los distritos comparados	[T=0|D=0]	[T=1|D=1]	Difference [T=0|D=0] - [T=1|D=1]	[t-value] (Pr(|T|>|t|))
Línea de base: 1994				
Número de ganado vacuno	2,5	2,53	-0,02	[-1,47] (0,14)
Infraestructura productiva: almacenes de semillas, granos y forrajes	0,07	0,07	0	[1,45] (0,18)
Línea de seguimiento: 2012				
Número de ganado vacuno	1,75	2,61	-0,85	[-51,49]* (0,00)
Infraestructura productiva: almacenes de semillas, granos y forrajes	0,11	0,15	-0,04	[-21,77]* (0,00)

* Significancia al 1%
Elaboración propia.

En el gráfico 8 se comparan hogares de un mismo grupo de pertenencia al Programa Juntos en la línea de base respecto de la línea de seguimiento. Se analizó que en tal comparación temporal no existan diferencias en variables no afectadas por el Programa Juntos. En particular se examinó la edad de los jefes de hogar y el tamaño familiar. En términos gráficos no se evidencian diferencias temporales en cada grupo de comparación. No obstante, además se realizaron pruebas de diferencias en medias respecto de tales variables más estructurales, las cuales probablemente no serían afectadas por el Programa Juntos. Los resultados se reportan en la tabla 3. En

general, los resultados sugieren que no existirían diferencias significativas en las variables más estructurales no afectadas por el Programa entre los grupos de comparación, principalmente en el tamaño familiar. La edad del jefe de hogar presenta una diferencia entre el grupo de hogares beneficiarios y de control en la línea de base, pero tal diferencia es significativa solo al 10%.

Gráfico 8
Distribución de la probabilidad de tratamiento a nivel de hogares entre hogares beneficiarios y no beneficiarios del Programa Juntos



[T = 1]: Beneficiarios del Programa Juntos
[T = 0]: No beneficiarios del Programa Juntos
Fuente: Bases de datos a nivel distrital
Elaboración propia.

Tabla 3
Prueba de diferencias en medias de características estructurales de los hogares por estatus de tratamiento del Programa Juntos

Características de los distritos comparados	[T=0|D=0]	[T=1|D=1]	Difference [T=0|D=0] - [T=1|D=1]	[t-value] (Pr(|T|>|t|))
Línea de base: 1994				
Edad del jefe de hogar	47,54	46	1,44	[1,89]* (0,04)
Tamaño familiar	5,91	5,67	0,24	[0,60] (0,18)
Línea de seguimiento: 2012				
Edad del jefe de hogar	41,12	41,13	-0,01	[-0,30] (0,76)
Tamaño familiar	4,32	4,51	-0,27	[-1,67] (0,19)

* Significancia al 10%
Elaboración propia.

4.2. Características de los grupos de comparación

Las tablas 4 a 7 presentan las estadísticas descriptivas básicas (media de la distribución) de las variables dependientes de interés en función de los grupos de hogares identificados en la estrategia de identificación planteada, donde se definen los siguientes grupos de comparación: hogares rurales, hogares rurales que solicitaron crédito agropecuario, hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos y hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos que accedieron al crédito agropecuario.

En primer término, la tabla 4 muestra las estadísticas de las variables relacionadas con la acumulación de activos productivos de los grupos de hogares rurales considerados. Los hogares rurales en general (muestra completa de 377 236 hogares) cuentan con 1,09 hectáreas cultivadas, de las cuales 0,2 hectárea cuenta con riego; la proporción de la tierra cultivada respecto de la tierra disponible es de 49%; la proporción de la tierra cultivada con riego respecto de la tierra cultivada es de 28%; el uso de arado de palo es de 42%; la tenencia de almacenes de semillas, productos y forrajes es de 10%; el número de terneros es de 0,5 en promedio; el número de cabezas de ganado vacuno es de 2,43; el número de cabezas de ganado ovino es de 5,64; el número de animales menores (cuyes y conejos) es de 5,16 en promedio; el número de aves de corral es de 4,32; finalmente, la tenencia de galpones para la crianza de aves es apenas de 1% en promedio.

Los hogares rurales con crédito (muestra de 22 626 hogares) cuentan con 2 hectáreas cultivadas en promedio, de las cuales 0,35 hectárea tiene riego; la proporción de la tierra cultivada respecto de la tierra disponible es de 56%; la proporción de la tierra cultivada con riego respecto de la tierra cultivada es de 34%; el uso de arado de palo es de 34%; la tenencia de almacenes de semillas, productos y forrajes es de 17%; el número de terneros es de 0,5 en promedio; el número de cabezas de ganado vacuno es de 2,54; el número de cabezas de ganado ovino es de 4,62; el número de animales menores (cuyes y conejos) es de 6,35 en promedio; el número de aves de corral es de 5,3; finalmente, la tenencia de galpones para la crianza de aves es de 3% en promedio.

Los hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos (muestra de 268 265 hogares) cuentan con 0,85 hectárea cultivada, de la cual 0,2 hectárea tiene riego en promedio; la proporción de la tierra cultivada respecto de la tierra disponible es de 48%; la proporción de la tierra cultivada con riego respecto de la tierra cultivada es de 28%; el uso de arado de palo es de 54%; la tenencia de almacenes de semillas, productos y forrajes es de 11%; el número de terneros es de 0,5 en promedio; el número de cabezas de ganado vacuno es de 2,57; el número de cabezas de ganado ovino es de 6,27; el número de animales menores (cuyes y conejos) es de 4,76 en promedio; el número de aves de corral es de 3,8; finalmente, la tenencia de galpones para la crianza de aves es apenas de 1% en promedio.

Los hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos que a su vez accedieron al crédito agropecuario (muestra de 12 459 hogares) cuentan con 1,27 hectáreas cultivadas, de las cuales 0,42 hectárea tiene riego; la proporción de la tierra cultivada respecto de la tierra disponible es de 53%; la proporción de la tierra cultivada con riego respecto de la tierra cultivada es de 41%; el uso de arado de palo es de 41%; la tenencia de almacenes de semillas, productos y forrajes es de 17%; el número de terneros es de 0,6 en promedio; el número de cabezas de ganado vacuno es de 3,04; el número de cabezas de ganado ovino es de 6,06; el número de animales menores (cuyes y conejos) es de 5,95 en promedio; el número de aves de corral es de 4,61; finalmente, la tenencia de galpones para la crianza de aves es de 2% en promedio.

Tabla 4
Estadísticas descriptivas básicas

Variables	Hogares rurales	Hogares rurales con crédito	Hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos	Hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos con crédito agropecuario
	Media	Media	Media	Media
Acumulación de activos productivos				
Hectáreas cultivadas	1,09	2,01	0,85	1,27
Superficie cultivada con riego	0,2	0,35	0,2	0,42
Proporción de la tierra cultivada respecto de la tierra total	49%	56%	48%	53%
Proporción de la superficie cultivada con riego respecto del total de la tierra cultivada	28%	34%	28%	41%
Uso de arado de palo	42%	34%	45%	41%
Tenencia de almacenes de semillas, productos y forrajes	10%	17%	11%	17%
Número de terneros	0,5	0,5	0,5	0,6
Número de cabezas de ganado vacuno	2,43	2,54	2,57	3,04
Número de cabezas de ganado ovino	5,64	4,62	6,27	6,06
Número de animales menores	5,16	6,35	4,76	5,95
Número de aves de corral	4,32	5,3	3,8	4,61
Tenencia de galpones para la crianza de aves de corral	1%	3%	1%	2%

Fuente: INEI, CENAGRO 1994 y 2012
Elaboración propia.

En segundo término, la tabla 5 muestra las estadísticas de las variables relacionadas con algunas características productivas de los grupos de hogares rurales considerados. Los hogares rurales en general cuentan con 3,28 hectáreas de tierra disponible para propósitos productivos; la tenencia de tierra propia es de 68%, mientras que la tenencia comunal es de 25%; el 10% de hogares recibió capacitación, asistencia técnica o asesoría; estos hogares no cuentan con trabajadores remunerados permanentes; el número de trabajadores remunerados eventuales es de 2,82 en promedio; y el 24% pertenece a alguna asociación, comité o cooperativa de productores.

Los hogares rurales con crédito cuentan con 5,18 hectáreas de tierra disponible para propósitos productivos en promedio; la tenencia de tierra propia es de 69%, mientras que la tenencia comunal es de 25%; el 28% de hogares recibió capacitación, asistencia técnica o asesoría; estos hogares no cuentan con trabajadores remunerados permanentes; el número de trabajadores remunerados eventuales es de 5,25 en promedio; y el 36% pertenece a alguna asociación, comité o cooperativa de productores.

Tabla 5
Estadísticas descriptivas básicas

Variables	Hogares rurales	Hogares rurales con crédito	Hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos	Hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos con crédito agropecuario
	Media	Media	Media	Media
Características productivas				
Hectáreas de tierra disponible para propósitos agrícolas	3,28	5,18	2,38	3,19
Tenencia de la tierra: propietario	68%	69%	66%	64%
Tenencia de la tierra: comunal	25%	25%	28%	31%
Recibió capacitación, asistencia técnica o asesoría	10%	28%	10%	26%
Número de trabajadores remunerados permanentes	0,01	0,03	0	0,01
Número de trabajadores remunerados eventuales	2,82	5,25	2,65	5,04
Pertenece a alguna asociación, comité o cooperativa de productores	24%	36%	23%	35%

Fuente: INEI, CENAGRO 1994 y 2012
Elaboración propia.

Los hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos cuentan con 2,38 hectáreas de tierra disponible para propósitos productivos en promedio; la tenencia de tierra propia es de 66%, mientras que la tenencia comunal es de 28%; el 10% de hogares recibió capacitación, asistencia técnica o asesoría; estos hogares no cuentan con trabajadores remunerados permanentes; el número de trabajadores remunerados eventuales es de 2,65 en promedio; y el 23% pertenece a alguna asociación, comité o cooperativa de productores.

Los hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos que accedieron al crédito agropecuario cuentan con 3,19 hectáreas de tierra disponible para propósitos productivos en promedio; la tenencia de tierra propia es de 64%, mientras que la tenencia comunal es de 31%; el 26% de hogares recibió capacitación, asistencia técnica o asesoría; estos hogares no cuentan con trabajadores remunerados permanentes; el número de trabajadores remunerados eventuales es de 5,04 en promedio; y el 35% pertenece a alguna asociación, comité o cooperativa de productores.

En tercer término, la tabla 6 presenta las estadísticas de algunas características socioeconómicas de los grupos de hogares rurales considerados. Para los hogares rurales en general, el tamaño familiar es de 5,1 miembros; el sexo (varón) del jefe de hogar es de 74%; la edad promedio del jefe(a) de hogar es de 43,7 años; 5% no tiene ningún nivel educativo; 35% tiene primaria incompleta; 24% tiene primaria completa; 11% tiene secundaria incompleta y 9% de los jefes de hogar tiene secundaria completa.

Para los hogares rurales con crédito agropecuario, el tamaño familiar es de 5,2 miembros; el sexo (varón) del jefe de hogar es de 80%; la edad promedio del jefe(a) de hogar es de 43 años; 3% no tiene ningún nivel educativo; 31% tiene primaria incompleta; 25% tiene primaria completa; 16% tiene secundaria incompleta y 15% de los jefes de hogar tiene secundaria completa.

Tabla 6
Estadísticas descriptivas básicas

Variables	Hogares rurales	Hogares rurales con crédito	Hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos	Hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos con crédito agropecuario
	Media	Media	Media	Media
Características socioeconómicas				
Tamaño familiar	5,1	5,2	5,1	5,3
Sexo del jefe de hogar: varón	74%	80%	75%	81%
Edad del jefe(a) de hogar	43,7	43	43,5	42,3
Nivel educativo del jefe(a) de hogar: sin nivel	5%	3%	6%	4%
Nivel educativo del jefe(a) de hogar: primaria incompleta	35%	31%	37%	35%
Nivel educativo del jefe(a) de hogar: primaria completa	24%	25%	25%	26%
Nivel educativo del jefe(a) de hogar: secundaria incompleta	11%	16%	10%	15%
Nivel educativo del jefe(a) de hogar: secundaria completa	9%	15%	8%	12%

Fuente: INEI, CENAGRO 1994 y 2012
Elaboración propia.

Para los hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos, el tamaño familiar es de 5,1 miembros; el sexo (varón) del jefe de hogar es de 75%; la edad promedio del jefe(a) de hogar es de 43,5 años; 6% no tiene ningún nivel educativo; 37% tiene primaria incompleta; 25% tiene primaria completa; 10% tiene secundaria incompleta y 8% de los jefes de hogar tiene secundaria completa.

Para los hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos con acceso al crédito agropecuario, el tamaño familiar es de 5,3 miembros; el sexo (varón) del jefe de hogar es de 81%; la edad promedio del jefe(a) de hogar es de 42,3 años; 4% no tiene ningún nivel educativo; 35% tiene primaria incompleta; 26% tiene primaria completa; 15% tiene secundaria incompleta y 12% de los jefes de hogar tiene secundaria completa.

En cuarto término, la tabla 7 muestra las estadísticas de aquellas características relacionadas con el acceso al crédito agropecuario de los grupos de hogares rurales considerados. Para los hogares rurales y los hogares beneficiarios del Programa Juntos, la proporción de hogares que no realizó gestiones para obtener crédito fue de 93 y 94%, respectivamente. Por su parte, dentro de los hogares rurales con crédito, 5% lo obtuvo de prestamistas informales (proveedores de insumos, habilitadores de la producción, molinos, empresa textil y prestamistas); 10% de la banca múltiple; 23% de la banca estatal (AGROBANCO, etc.) y 54% de instituciones de microfinanzas (cajas municipales, cajas rurales, cooperativas de ahorro y crédito, edpymes y ONG crediticias). Sobre los usos del crédito, 68% se destinó a la compra de insumos agropecuarios (semillas, abonos, fertilizantes, alimentos de animales, etc.)

Tabla 7
Estadísticas descriptivas básicas

Variables	Hogares rurales	Hogares rurales con crédito	Hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos	Hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos con crédito agropecuario
	Media	Media	Media	Media
Características de acceso al crédito				
No realizó gestiones para obtener un crédito	93%	...	94%	...
Obtuvo crédito de cualquier tipo de prestamista
Obtuvo crédito de: proveedores de insumos, habilitadores de la producción, molinos, empresa textil, prestamistas	...	5%	...	6%
Obtuvo crédito de: banca privada (banca múltiple)	...	10%	...	8%
Obtuvo crédito de: banca estatal (AGROBANCO y/o FONDEAGRO)	...	23%	...	26%
Obtuvo crédito de: instituciones de microfinanzas (cajas municipales, cajas rurales, cooperativas de ahorro y crédito, edpymes y ONG crediticias)	...	54%	...	53%
Uso del crédito: compra de insumos	...	68%	...	62%
Uso del crédito: compra de maquinaria	...	2%	...	2%
Uso del crédito: compra de herramientas	...	12%	...	8%
Uso del crédito: comercialización de la producción	...	9%	...	10%
Uso del crédito: otro motivo	...	4%	...	4%

Fuente: INEI, CENAGRO 1994 y 2012
Elaboración propia.

De los hogares beneficiarios del Programa Juntos que cuentan con crédito agropecuario, 6% lo obtuvo de prestamistas informales (proveedores de insumos, habilitadores de la producción, molinos, empresa textil y prestamistas); 8% de la banca múltiple; 26% de la banca estatal (AGROBANCO, etc.) y 53% de instituciones de microfinanzas (cajas municipales, cajas rurales, cooperativas de ahorro y crédito, edpymes y ONG crediticias). Respecto de los usos del crédito, 62% se destinó a la compra de insumos agropecuarios (semillas, abonos, fertilizantes, alimentos de animales, etc.). Asimismo, 10% de los hogares emplearían el crédito para la comercialización de la producción, lo que evidenciaría, por un lado, los elevados costos de transacción que enfrentan los hogares rurales que buscan acceder a los mercados locales y, por otro lado, la orientación hacia los mercados de la producción agropecuaria de este tipo de hogares rurales.

4.3. Programa Juntos, crédito agropecuario y acumulación de activos productivos: estimaciones base

La tabla 8 ofrece los resultados de la estimación empírica de la relación entre la participación en el Programa Juntos y la acumulación de activos productivos considerando explícitamente la decisión de acceso o no al crédito agropecuario por los hogares rurales. Las estimaciones incluyen covariables para capturar la heterogeneidad entre los hogares y los efectos fijos a nivel distrital; la muestra es panel a nivel de distritos. La primera columna de la tabla lista las variables dependientes de interés, la segunda presenta la estimación de la relación entre la pertenencia al Programa Juntos y las variables dependientes de interés para aquellas familias que no solicitaron crédito. El resto de columnas presenta estimaciones sobre la relación empírica entre la articulación del Programa Juntos con el crédito agropecuario y las variables de interés en función de los distintos oferentes de crédito agropecuario (oferentes informales, banca múltiple, banca estatal e instituciones microfinancieras).

Las estimaciones sugieren que la participación en el Programa Juntos se asociaría positivamente con una mayor cantidad de tierra cultivada. El coeficiente estimado resultó positivo y significativo estadísticamente; los demás coeficientes no mostraron significancia estadística. Por su parte, la relación empírica entre la articulación del Programa Juntos con el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos se muestra, en general, positiva y significativa estadísticamente. La articulación entre el Programa y el crédito se asocia positivamente con un mayor número de hectáreas cultivadas. Tales correlaciones se manifiestan más fuertes, dada la magnitud del coeficiente estimado, a través de la articulación de la participación en el Programa Juntos con el acceso al crédito otorgado por la banca estatal (AGROBANCO) y por las instituciones microfinancieras.

Respecto de la acumulación de activos pecuarios, en primer lugar, no se halla evidencia de alguna correlación significativa entre la participación en el Programa Juntos y la acumulación de animales. Por su parte, la asociación entre la articulación de Juntos con el crédito agropecuario y la acumulación de activos pecuarios sí ofrece resultados estadísticamente significativos, aunque los coeficientes estimados muestran signos positivos y negativos, dando evidencia de correlaciones mixtas.

Por un lado, se encuentra evidencia que sugiere que existiría una asociación negativa entre la articulación de la participación en el Programa Juntos con el acceso al crédito agropecuario y la acumulación de animales mayores, principalmente ganado vacuno y ovino. Tal correlación negativa se muestra más evidente a través del crédito otorgado por instituciones microfinancieras. Por otro lado, se encuentra evidencia de una asociación positiva entre la articulación de la participación en el Programa Juntos con el acceso al crédito agropecuario y la acumulación de aves de corral (similar relación se evidencia para la acumulación de animales menores, pero el coeficiente estimado no resultó significativo estadísticamente). Esta última relación empírica es relativamente similar considerando las distintas fuentes de crédito agropecuario.

Tabla 8
Estimación empírica de la relación entre la articulación potencial del Programa Juntos
con el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos

Variables de acumulación de activos productivos	Estimador de diferencias en diferencias Coeficientes estimados					
	No solicitó	Obtuvo crédito agropecuario				
		Sí obtuvo	Crédito informal	Banca múltiple	Banca estatal	Instituciones de microfinanzas
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	
Tierra cultivada (hectáreas)	0,33*** (0,06)	0,64*** (0,14)	0,57 (0,42)	-0,04 (0,25)	0,98*** (0,24)	0,73** (0,34)
Tierra cultivada bajo riego (hectáreas)	0,03 (0,02)	0,05 (0,06)	-0,45 (0,23)	0,13 (0,18)	0,17* (0,09)	-0,19 (0,15)
Proporción de tierra cultivada respecto del total de tierra disponible para pro- pósitos productivos	0,013 (0,025)	0,026 (0,025)	-0,34*** (0,11)	0,045 (0,07)	0,011 (0,036)	0,092 (0,05)
Proporción de tierra cultivada bajo riego respecto del total de tierra cultivada	0,003 (0,011)	0,004 (0,037)	0,06 (0,21)	0,048 (0,087)	0,064 (0,068)	-0,182 (0,131)
Uso de arado de palo	0,026 (0,023)	-0,053 (0,040)	-0,20 (0,13)	-0,054 (0,077)	-0,127** (0,058)	-0,028 (0,049)
Tenencia de almacenes de semillas, productos o forrajes	0,014 (0,027)	-0,024 (0,059)	0,09 (0,11)	-0,118 (0,100)	-0,123 (0,079)	0,102 (0,131)
Número de terneros	-0,01 (0,03)	-0,19*** (0,05)	-0,11 (0,26)	-0,17 (0,11)	-0,04 (0,11)	-0,42*** (0,12)
Número de cabezas de ganado vacuno	0,04 (0,08)	-0,75*** (0,19)	0,37 (1,06)	-0,66 (0,48)	-0,19 (0,38)	-1,20*** (0,42)
Número de cabezas de ganado ovino	-0,540 (0,378)	-1,37* (0,74)	-0,56 (1,48)	-1,89 (1,48)	-2,60* (1,27)	-0,12 (1,75)
Número de animales menores	0,34 (0,64)	1,08 (1,22)	2,95 (3,07)	0,20 (2,50)	0,73 (1,56)	0,24 (1,17)
Número de aves de corral	1,32 (0,88)	3,92** (1,87)	7,49*** (2,85)	5,41** (2,45)	4,98*** (1,79)	1,98** (0,92)
Tenencia de galpones de aves	0,004 (0,006)	0,011 (0,010)	0,14 (0,09)	0,036 (0,018)	0,028 (0,022)	0,042 (0,028)
Observaciones	345 931	22 043	1095	2169	5126	11 810
Efectos fijos a nivel distrital	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Controles	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Notas:

- (a) El hogar declara no haber realizado gestiones para obtener crédito agropecuario (últimos 12 meses).
 (b) El hogar declara haber obtenido algún crédito agropecuario (últimos 12 meses).
 (c) El hogar declara haber obtenido algún crédito agropecuario de (últimos 12 meses): comerciante, habilitador, molino, ONG, empresa textil, prestamista, otro.
 (d) El hogar declara haber obtenido algún crédito agropecuario de (últimos 12 meses): banca múltiple, bancos privados.
 (e) El hogar declara haber obtenido algún crédito agropecuario de (últimos 12 meses): AGROBANCO, FONDEAGRO, FONAFOG.
 (f) El hogar declara haber obtenido algún crédito agropecuario de (últimos 12 meses): caja municipal, caja rural, cooperativa de ahorro y crédito, edpyme.

Controles: Hectáreas de tierra para fines productivos, tenencia de tierra propia, tenencia de tierra comunal, recibió capacitación, asistencia técnica o asesoría; número de trabajadores remunerados; número de trabajadores remunerados eventuales; otros ingresos no agrícolas; número de miembros del hogar; edad del jefe de hogar; sexo del jefe de hogar; nivel educativo del jefe de hogar. Los errores estándar fueron corregidos por heterocedasticidad por *cluster* a nivel distrital (*clusters*). Errores estándar entre paréntesis. Los símbolos *, ** y ***, representan significancia estadística al 10, 5 y 1%, respectivamente.

Fuente: INEI, CENAGRO 1994 y 2012. Elaboración propia.

La evidencia empírica obtenida sugiere que la articulación entre el Programa Juntos y el crédito agropecuario se podría asociar con una relativa especialización en la acumulación de activos pecuarios por los hogares rurales pobres en el caso peruano, en particular en la acumulación de aves de corral. Tal tipo de activo podría ser considerado, por un lado, como un activo flexible en los contextos rurales y de pobreza pues la crianza de este tipo de animales no sería tan costosa ni implica un mayor número de horas de trabajo respecto de la crianza de animales mayores; y, por otro lado, su comercialización es generalmente más factible en los mercados locales.

En ese sentido, la racionalidad de la acumulación de este tipo de activos pecuarios se explicaría porque el tiempo de crianza es menor y además puede transformarse en dinero en efectivo de manera más rápida. Esta última consideración podría dar a la acumulación de aves de corral el carácter de un activo flexible que se constituiría incluso en una forma de ahorro precautorio en contextos de restricciones de liquidez e incertidumbre.

4.4. Programa Juntos, crédito agropecuario y acumulación de activos productivos: estimaciones complementarias

En este apartado se ha buscado explorar si la relación entre la articulación del Programa Juntos con el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos es heterogénea en términos de género y de distribución territorial. En primer lugar, se estima tal relación en función del género del jefe(a) de hogar. Para ello se reformula la ecuación (4) en los siguientes términos:

$$Y_{i,j,t} = \mu_j + \alpha_{DD-Juntos-crédito-género}^k (T_{i,j}^{c^k} * t_t * género) + \alpha_1 (T_{i,j}^{c^k} * t_t) + \alpha_2 (T_{i,j}^{c^k} * género) + \alpha_3 (género * t_t) + \gamma T_{i,j}^{c^k} + \delta t_t + \theta género + X'_{i,j,t} \beta + \epsilon_{i,j,t} \quad (7)$$

Donde para cada hogar “i” en un distrito “j” en el período t, $Y_{i,t}$, es el vector de las variables de interés relacionadas con la acumulación de activos productivos. La variable es una variable dicotómica que es igual a 1 cuando el hogar es liderado por una mujer y 0 de otro modo. $T_{i,j}^{c^k}$ es una variable dicotómica que identifica los hogares beneficiarios del Programa Juntos en distritos de intervención del Programa Juntos y los hogares rurales no beneficiarios del Programa en distritos de no intervención (el superíndice “c” captura las decisiones de los hogares respecto del acceso al crédito agropecuario). $c^k = 0$ hace referencia al grupo de hogares rurales (beneficiarios y no beneficiarios de Juntos) que no solicitaron crédito. $c^k = 1$ hace referencia a tres aspectos declarados de los hogares sobre el acceso al crédito: k=1 cuando los hogares obtuvieron crédito en general (es decir de cualquier tipo de prestamista); k=2 cuando los hogares obtuvieron crédito de la banca estatal (AGROBANCO y/o FONDEAGRO) y k=3 cuando los hogares obtuvieron crédito de instituciones de microfinanzas (cajas municipales, cajas rurales, cooperativas de ahorro y crédito, edpymes y ONG crediticias).

Por su parte, t es una variable dicotómica que identifica el período de intervención del Programa (0: en 1994 y 1: en el 2012). $X_{i,t}$ representa el vector de características del hogar y del distrito; μ_j son efectos fijos a nivel distrital y $\epsilon_{i,t}$ es el término de error. En la ecuación anterior, el parámetro estimado $\alpha_{DD-Juntos-crédito-género}^k$ que resulta de la interacción entre $T_{i,j}^{c^k}$, género y t , es la relación empírica entre la articulación y el género de los(as) jefes(as) de hogar rural.

La tabla 9 presenta los resultados estimados a partir de la ecuación anterior (ecuación 7). En primer término, se encuentra evidencia de que la correlación entre la participación en el Programa Juntos y la acumulación de activos (comparación entre hogares rurales que no solicitaron crédito) es negativa cuando el jefe de hogar es mujer; en particular, en los hogares rurales encabezados por mujeres la participación en el Programa Juntos se asocia con una menor cantidad de hectáreas de tierra cultivadas. Similar evidencia se halla respecto de la acumulación de animales menores. Tal evidencia empírica podría ser explicada por diversos factores. Por ejemplo, el Programa Juntos subraya la necesidad del cuidado de los hijos, rol culturalmente destinado a las mujeres rurales, por eso es de esperar que las mujeres reasignen su tiempo hacia labores propias de los hogares dejando de lado, en algún término, las labores agropecuarias o productivas.

Tabla 9
Estimación de la relación entre la articulación potencial del Programa Juntos con el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos por género del jefe de hogar

Variables de acumulación de activos productivos	Estimador de diferencias en diferencias			
	Coeficientes estimados			
	No solicitó	Obtuvo crédito agropecuario		
		Sí obtuvo	Banca estatal	Instituciones de microfinanzas
(a)	(b)	(c)	(d)	
Relaciones heterogéneas: por género del jefe de hogar (mujer)				
Tierra cultivada	0,36*** (0,04)	0,59*** (0,15)	0,94*** (0,25)	0,73** (0,33)
Tierra cultivada*mujer	-0,12*** (0,04)	0,11 (0,15)	0,03 (0,28)	-0,22 (0,31)
Número de animales menores	0,58 (0,66)	1,26 (1,19)	0,43 (1,61)	-0,01 (1,16)
Número de animales menores*mujer	-0,77*** (0,27)	-0,82 (0,88)	1,76 (1,46)	0,53 (3,16)
Número de aves de corral	1,53 (0,96)	4,22** (1,97)	5,34*** (1,88)	1,67 (0,99)
Número de aves de corral*mujer	-0,70 (0,40)	-1,93* (0,94)	-2,11 (1,48)	2,54 (2,52)
Observaciones	347 135	22 043	5126	11 810
Efectos fijos a nivel distrital	Sí	Sí	Sí	Sí
Controles	Sí	Sí	Sí	Sí

Notas:

(a) El hogar declara no haber realizado gestiones para obtener crédito agropecuario (últimos 12 meses).

(b) El hogar declara haber obtenido algún crédito agropecuario (últimos 12 meses).

(c) El hogar declara haber obtenido algún crédito agropecuario de (últimos 12 meses): AGROBANCO, FONDEAGRO, FONAFOG.

(d) El hogar declara haber obtenido algún crédito agropecuario de (últimos 12 meses): caja municipal, caja rural, cooperativa de ahorro y crédito, edpyme.

Controles: Hectáreas de tierra para fines productivos, tenencia de tierra propia, tenencia de tierra comunal, recibió capacitación, asistencia técnica o asesoría; número de trabajadores remunerados; número de trabajadores remunerados eventuales; otros ingresos no agrícolas; número de miembros del hogar; edad del jefe de hogar; sexo del jefe de hogar; nivel educativo del jefe de hogar. Los errores estándar fueron corregidos por heterocedasticidad por *cluster* a nivel distrital (*clusters*).

Errores estándar entre paréntesis. Los símbolos *, ** y *** representan significancia estadística al 10, 5 y 1%, respectivamente.

Fuente: INEI, CENAGRO 1994 y 2012. Elaboración propia.

Adicionalmente, se encuentra evidencia de que la correlación entre la articulación del Programa Juntos con el crédito productivo y la acumulación de activos (comparación entre hogares rurales beneficiarios y no beneficiarios del Programa que obtuvieron crédito) es negativa cuando el jefe de hogar es mujer. En particular, hay evidencia que sugiere que el acceso al crédito agropecuario se correlaciona negativamente con la acumulación de aves de corral (el parámetro es significativo al 10%). Sin embargo, ninguno de los demás parámetros resultó significativo estadísticamente, con lo cual la evidencia sobre los patrones de acumulación de activos productivos por las mujeres rurales genera algunas preguntas de investigación adicionales. Los resultados empíricos plantean la necesidad de mayor investigación para entender mejor qué factores limitan el acceso al crédito y la acumulación de activos por las mujeres rurales en el Perú, así como para entender qué patrones y/o preferencias de inversión tienen las mujeres rurales que acceden al crédito en el contexto rural peruano.

En segundo lugar, se ha explorado si la relación entre la articulación del Programa Juntos con el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos es heterogénea territorialmente, en términos de la distribución territorial de los hogares rurales en el Perú. Para ello se reformuló la ecuación (4) en los siguientes términos:

$$Y_{i,j,t} = \mu_j + \alpha_{DD-Juntos-crédito-región}^k (T_{i,j}^{c^k} * t_t * región) + \alpha_1 (T_{i,j}^{c^k} * t_t) + \alpha_2 (T_{i,j}^{c^k} * región) + \alpha_3 (región * t_t) + \gamma T_{i,j}^{c^k} + \delta t_t + \theta región + X'_{i,j,t} \beta + \epsilon_{i,j,t} \quad (8)$$

Donde para cada hogar “i” en un distrito “j” en el período t, $Y_{i,t}$, es el vector de las variables de interés relacionadas con la acumulación de activos productivos. La variable es una variable dicotómica que es igual a 1 cuando el hogar está localizado en las regiones de Amazonas, Áncash, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Junín o Puno, según sea el caso; y 0 de otro modo. $T_{i,j}^{c^k}$ es una variable dicotómica que identifica los hogares beneficiarios del Programa Juntos en distritos de intervención del Programa Juntos y los hogares rurales no beneficiarios del Programa en distritos de no intervención (el superíndice “c” captura las decisiones de los hogares respecto del acceso al crédito agropecuario).

La variable $c^k = 0$ hace referencia al grupo de hogares rurales (beneficiarios y no beneficiarios de Juntos) que no solicitaron crédito. $c^k = 1$ hace referencia a tres aspectos declarados de los hogares sobre el acceso al crédito: $k=1$ cuando los hogares obtuvieron crédito en general (es decir de cualquier tipo de prestamista); $k=2$ cuando los hogares obtuvieron crédito de la banca estatal (AGROBANCO y/o FONDEAGRO) y $k=3$ cuando los hogares obtuvieron crédito de instituciones de microfinanzas (cajas municipales, cajas rurales, cooperativas de ahorro y crédito, edpymes y ONG crediticias). t es una variable dicotómica que identifica el período de intervención del Programa (0: en 1994 y 1: en el 2012). $X_{i,j,t}$ representa el vector de características del hogar y del distrito; μ_j son efectos fijos a nivel distrital y $\epsilon_{i,t}$ es el término de error. En la ecuación anterior, el parámetro estimado $\alpha_{DD-Juntos-crédito-género}^k$ que resulta de la interacción entre $T_{i,j}^{c^k}$ y t , es la relación empírica entre la articulación y la distribución territorial regional de los hogares rurales.

La tabla 10 presenta los resultados estimados a partir de la ecuación (8). En primer término, se encuentra evidencia de que la relación entre la participación en el Programa Juntos y la acumulación de activos (comparación entre hogares rurales beneficiarios y no beneficiarios del Programa que no solicitaron crédito) es heterogénea territorialmente. Los coeficientes estimados no muestran un patrón similar; es decir, se evidencian correlaciones positivas en algunas regiones y negativas en otras. Por ejemplo, en Cajamarca la correlación entre el Programa Juntos y la acumulación de animales mayores (ganado vacuno) es positiva, mientras que en Ayacucho, Cusco y Junín dicha correlación es negativa y significativa estadísticamente. Por su parte, la correlación del Programa Juntos y la acumulación de animales menores es positiva y significativa estadísticamente en Cusco y Junín.

Tabla 10
Estimación de la relación entre la articulación potencial del Programa Juntos
con el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos por región

Variables de acumulación de activos productivos	Estimador de diferencias en diferencias			
	No solicitó	Obtuvo crédito agropecuario		
		Sí obtuvo	Banca estatal	Instituciones de microfinanzas
	(a)	(b)	(c)	(d)
Impactos heterogéneos: por región (departamento)				
Tierra cultivada	0,33*** (0,06)	0,64*** (0,14)	0,98*** (0,24)	0,73** (0,34)
Tierra cultivada*Amazonas	-0,19 (0,28)	0,01 (0,35)	0,38 (1,35)	-1,31 (0,91)
Tierra cultivada*Áncash	-0,02 (0,10)	-0,24 (0,22)	-1,35 (0,90)	-0,78 (0,53)
Tierra cultivada*Ayacucho	-0,25 (0,14)	-0,48 (0,65)	-0,94*** (0,33)	-0,32 (0,62)
Tierra cultivada*Cajamarca	-0,10 (0,21)	-0,43 (0,32)	-0,29 (0,38)	-0,88 (0,51)
Tierra cultivada*Cusco	-0,05 (0,17)	-0,49 (0,45)	-0,66 (0,59)	0,18 (0,54)
Tierra cultivada*Junín	0,41 (0,31)	1,08* (0,53)	1,84 (1,04)	1,92 (1,55)
Tierra cultivada*Puno	-0,15 (0,22)	-0,50 (0,42)	-0,98 (0,74)	-0,15 (0,88)
Número de cabezas de ganado vacuno	0,04 (0,08)	-0,75*** (0,19)	-0,19 (0,38)	-1,20*** (0,42)
Número de cabezas de ganado vacuno*Amazonas	-0,20 (0,33)	0,45 (0,62)	0,29 (0,41)	7,34*** (1,32)
Número de cabezas de ganado vacuno*Áncash	0,24 (0,20)	0,24 (0,45)	0,35 (1,52)	2,12** (0,99)
Número de cabezas de ganado vacuno*Ayacucho	-1,40*** (0,52)	-1,20* (0,59)	-1,73*** (0,53)	-6,01*** (2,01)
Número de cabezas de ganado vacuno*Cajamarca	0,39** (0,16)	1,77*** (0,39)	0,33 (0,81)	0,22 (0,81)
Número de cabezas de ganado vacuno*Cusco	-0,39* (0,18)	-0,36 (0,39)	0,01 (0,92)	-0,87 (0,89)
Número de cabezas de ganado vacuno*Junín	-0,39** (0,18)	-0,36 (0,39)	0,02 (0,92)	-0,87 (0,89)
Número de cabezas de ganado vacuno*Puno	0,36 (0,26)	1,39* (0,77)	1,83 (1,06)	-0,66 (1,29)
Número de cabezas de ganado ovino	-0,540 (0,378)	-1,37* (0,74)	-2,60* (1,27)	-0,12 (1,75)
Numero de cabezas de ganado ovino*Amazonas	-1,92*** (0,73)	0,20 (1,14)	2,38 (1,56)	3,69 (3,08)
Número de cabezas de ganado ovino*Áncash	0,20 (0,66)	2,02 (1,42)	0,79 (2,35)	1,28 (2,83)
Número de cabezas de ganado ovino*Ayacucho	1,95 (1,95)	0,85 (3,69)	-0,38 (2,77)	-0,08 (1,80)
Número de cabezas de ganado ovino*Cajamarca	0,35 (0,79)	1,87 (1,14)	4,60*** (1,65)	-0,47 (1,95)
Número de cabezas de ganado ovino*Cusco	-1,67 (1,39)	-0,90 (2,11)	1,52 (2,95)	4,35* (2,46)

Número de cabezas de ganado ovino*Junín	-1,67 (1,39)	-0,90 (2,11)	1,52 (2,95)	4,35 (2,46)
Número de cabezas de ganado ovino*Puno	1,86 (1,80)	7,34** (3,17)	6,79 (6,46)	9,28** (4,31)
Número de animales menores	0,34 (0,64)	1,08 (1,22)	0,73 (1,56)	0,24 (1,17)
Número de animales menores*Amazonas	-0,17 (0,89)	1,47 (2,76)	2,65 (1,75)	7,38* (3,59)
Número de animales menores*Áncash	-0,89 (0,95)	-0,43 (2,12)	5,39 (6,50)	3,85 (6,26)
Número de animales menores*Ayacucho	0,02 (0,81)	-1,13 (1,70)	-1,82 (2,28)	2,45 (2,68)
Número de animales menores*Cajamarca	-2,71 (2,30)	-7,62*** (2,44)	-12,52*** (3,49)	-9,86*** (2,30)
Número de animales menores*Cusco	2,97** (1,26)	1,81* (2,43)	-2,80 (3,33)	0,93 (2,20)
Número de animales menores*Junín	1,10 (0,87)	1,70 (1,38)	1,04 (3,05)	1,29 (4,92)
Número de animales menores*Puno	-0,99 (0,77)	-3,00** (1,36)	-3,52 (1,86)	-0,25 (1,40)
Número de aves de corral	1,32 (0,88)	3,92** (1,87)	4,98*** (1,79)	1,98** (0,92)
Número de aves de corral*Amazonas	0,94 (1,76)	-8,82*** (2,53)	-6,13 (4,31)	6,73 (4,62)
Número de aves de corral*Áncash	-1,89 (1,04)	-5,81*** (2,14)	2,56 (6,10)	-7,79** (3,42)
Número de aves de corral*Ayacucho	-0,01 (0,94)	-0,99 (2,05)	-3,87 (2,11)	2,78 (1,85)
Número de aves de corral*Cajamarca	-2,65 (2,27)	-5,79* (2,75)	-9,32*** (2,60)	-6,89*** (2,07)
Número de aves de corral*Cusco	3,09 (1,97)	0,43 (4,15)	6,93*** (2,27)	-0,29 (2,13)
Número de aves de corral*Junín	4,35*** (1,65)	7,04*** (2,36)	2,68 (5,72)	8,95*** (1,74)
Número de aves de corral*Puno	-1,95 (1,09)	-3,57 (2,03)	-5,37*** (1,90)	0,11 (1,32)
Observaciones	347 135	22 043	5126	11 810
Efectos fijos a nivel distrital	Sí	Sí	Sí	Sí
Controles	Sí	Sí	Sí	Sí

Notas:

(a) El hogar declara no haber realizado gestiones para obtener crédito agropecuario (últimos 12 meses).

(b) El hogar declara haber obtenido algún crédito agropecuario (últimos 12 meses).

(c) El hogar declara haber obtenido algún crédito agropecuario de (últimos 12 meses): AGROBANCO, FONDEAGRO, FONAFOG.

(d) El hogar declara haber obtenido algún crédito agropecuario de (últimos 12 meses): caja municipal, caja rural, cooperativa de ahorro y crédito, edpyme.

Controles: Hectáreas de tierra para fines productivos, tenencia de tierra propia, tenencia de tierra comunal, recibió capacitación, asistencia técnica o asesoría; número de trabajadores remunerados; número de trabajadores remunerados eventuales; otros ingresos no agrícolas; número de miembros del hogar; edad del jefe de hogar; sexo del jefe de hogar; nivel educativo del jefe de hogar. Los errores estándar fueron corregidos por heterocedasticidad por *cluster* a nivel distrital (*clusters*).

Errores estándar entre paréntesis.

Los símbolos *, ** y *** representan significancia estadística al 10, 5 y 1%, respectivamente.

Fuente: INEI, CENAGRO 1994 y 2012. Elaboración propia.

En segundo término, se halla evidencia de que la relación entre articulación del Programa Juntos con el crédito agropecuario y la acumulación de activos es heterogénea territorialmente. Se encuentra una correlación positiva entre tal articulación potencial con una mayor acumulación de animales en términos del incremento en la tenencia de animales, tanto de

animales mayores como menores y aves de corral, donde la relevancia estadística de la acumulación de cada uno de los tipos de ganado depende del contexto territorial. En regiones como Cajamarca y Puno, la articulación se correlaciona positivamente con la acumulación de ganado vacuno y ovino; por su parte, en regiones como Junín y Cusco, la articulación de Juntos con el crédito agropecuario se correlaciona positivamente con la tenencia de animales menores y aves de corral. La evidencia anterior sugiere que la especialización en la acumulación de activos productivos estaría altamente condicionada por el contexto territorial.

5. Resultado empírico II: Relación empírica entre el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos por los hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos

Se empleó una estrategia empírica adicional basada en el estimador de variables instrumentales (Angrist *et al.*, 1996) y datos del IV CENAGRO (2012) con los siguientes propósitos: (i) Modelar explícitamente la decisión (endógena) de acceso al crédito agropecuario por los hogares rurales pobres para extraer algunas mediciones empíricas de la relevancia de las características socioeconómicas, demográficas y de oferta crediticia que afectan el acceso al crédito en contextos rurales y de pobreza. (ii) Proveer estimaciones complementarias sobre la relación empírica entre el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos específicamente de los beneficiarios del Programa Juntos que decidieron acceder a algún tipo de crédito.

5.1. Determinantes del acceso al crédito agropecuario por los hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos

La tabla 11 presenta los resultados de la primera etapa del estimador de variables instrumentales, el cual estima la relevancia estadística de los instrumentos; así como de diversas covariables como determinantes de la decisión de acceso al crédito agropecuario, asumiendo que tal decisión es endógena a los hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos.

Los resultados de la estimación sugieren que el acceso al crédito se correlaciona positivamente con el número de oficinas de instituciones financieras a nivel distrital, así como con el número de cajeros corresponsales disponibles. De modo similar, una mayor cantidad de tierra propia, un mayor tamaño familiar, el acceso a capacitación, asistencia técnica y/o asesoría productiva se asociarían con una mayor probabilidad de acceder al crédito agropecuario. Por otro lado, un menor nivel educativo, una edad más avanzada, que el jefe de hogar sea mujer, una mayor distancia hacia la capital distrital y una mayor altura de la capital distrital se asociarían con una menor probabilidad de acceso al crédito agropecuario.

Tabla II
Determinantes del acceso al crédito en beneficiarios del Programa Juntos

El hogar declara haber obtenido algún crédito agropecuario (últimos 12 meses)	Primera etapa		
	Crédito agropecuario	Crédito agropecuario: banca estatal	Crédito agropecuario: instituciones de microfinanzas
	(a)	(b)	(c)
Hectáreas de tierra total	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	0,01* (0,00)
Tenencia de la tierra: propia	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)
Recibió capacitación, asistencia técnica o asesoría	0,06*** (0,00)	0,01*** (0,00)	0,04*** (0,00)
Número de trabajadores remunerados permanentes	0,02** (0,00)	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)
Número de trabajadores remunerados eventuales	0,01*** (0,00)	0,01*** (0,00)	0,01** (0,00)
El hogar cuenta con otros ingresos: artesanía	-0,02*** (0,00)	-0,01*** (0,00)	-0,01 (0,00)
El hogar cuenta con otros ingresos: venta de abarrotes	-0,01*** (0,00)	0,01 (0,00)	0,03*** (0,00)
El hogar cuenta con otros ingresos: mecánica y herrería	-0,01*** (0,00)	0,01 (0,00)	0,05*** (0,00)
El hogar cuenta con otros ingresos: alquiler de maquinaria	-0,01 (0,00)	0,03** (0,00)	0,08*** (0,00)
El hogar cuenta con otros ingresos: otros	-0,01 (0,00)	0,01 (0,00)	0,05*** (0,00)
Número de miembros del hogar	0,01*** (0,00)	0,01*** (0,00)	0,05*** (0,00)
Nivel educativo del jefe de hogar: sin nivel	-0,03*** (0,00)	-0,01*** (0,00)	-0,02*** (0,00)
Nivel educativo del jefe de hogar: primaria incompleta	-0,01*** (0,00)	-0,01 (0,00)	-0,01*** (0,00)
Nivel educativo del jefe de hogar: primaria completa	-0,01*** (0,00)	-0,01 (0,00)	-0,01*** (0,00)
Nivel educativo del jefe de hogar: secundaria incompleta	-0,01 (0,00)	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)
Nivel educativo del jefe de hogar: secundaria completa	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)
Número de oficinas de instituciones financieras	0,01* (0,00)	0,01 (0,00)	0,01* (0,00)
Número de cajeros corresponsales	0,01* (0,00)	0,01 (0,00)	0,01* (0,00)
Hectáreas de tierra propia	0,01** (0,00)	0,01** (0,00)	0,01 (0,00)
Edad del jefe de hogar	-0,01*** (0,00)	0,00 (0,00)	-0,01*** (0,00)
Sexo del jefe de hogar (mujer)	-0,01*** (0,00)	-0,01*** (0,00)	-0,01*** (0,00)
Distancia en horas hacia la capital distrital	-0,01*** (0,00)	-0,01** (0,00)	-0,01 (0,00)
Densidad poblacional a nivel distrital	0,01*** (0,00)	0,00 (0,00)	0,01*** (0,00)
Altura de la capital distrital	-0,03*** (0,00)	-0,01*** (0,00)	-0,02*** (0,00)
Constante	0,26*** (0,04)	0,04*** (0,00)	0,16*** (0,00)
Observaciones	345 917	345 295	345 914
Dummies regionales	Sí	Sí	Sí
Controles	Sí	Sí	Sí

Notas:

(a) El hogar declara haber obtenido algún crédito agropecuario (últimos 12 meses).

(b) El hogar declara haber obtenido algún crédito agropecuario de (últimos 12 meses): AGROBANCO.

(c) El hogar declara haber obtenido algún crédito agropecuario de (últimos 12 meses): caja municipal, caja rural, cooperativa de ahorro y crédito, edpyme.

Los errores estándar fueron corregidos por heterocedasticidad por *cluster* a nivel distrital (*clusters*).

Errores estándar entre paréntesis.

Los símbolos *, ** y *** representan significancia estadística al 10, 5 y 1%, respectivamente.

Fuente: INEI, CENAGRO 2012

Elaboración propia.

5.2. Crédito agropecuario y acumulación de activos productivos: estimaciones base en hogares beneficiarios del Programa Juntos

La tabla 12 estima la relación empírica entre el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos de los hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos. En primer término, se realizaron pruebas de endogeneidad del regresor (decisión de acceso al crédito) y pruebas de presencia de instrumentos débiles. La prueba F sugiere que la presencia de instrumentos débiles no sería un problema en la base de datos empleada para la estimación IV; no obstante, se desarrollaron estimaciones complementarias (conditional IV) ante la presencia de potenciales instrumentos débiles (Mikusheva y Poi, 2006).

Los resultados sugieren que el acceso al crédito por los beneficiarios del Programa Juntos se correlaciona positivamente con un mayor número de hectáreas de tierra cultivada. Se encuentra evidencia sobre una correlación positiva entre el crédito agropecuario y la cantidad de animales menores acumulados por los hogares beneficiarios del Programa (considerando que estos obtuvieron crédito de alguna institución de microfinanzas); similar correlación se evidencia en la acumulación de aves de corral. Todos los coeficientes estimados son significativos estadísticamente (al 1%); tales coeficientes brindan alguna evidencia sobre la relevancia del crédito agropecuario en la mejora en la posición de activos de los hogares rurales pobres beneficiarios del Programa Juntos.

Tabla 12
Estimación de la relación entre el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos en los hogares beneficiarios del Programa Juntos

Variables de acumulación de activos productivos	Segunda etapa			
	Crédito agropecuario: toda fuente (a)		Crédito agropecuario: instituciones de microfinanzas (b)	
	IV	Conditional IV	IV	Conditional IV
Tierra cultivada (hectáreas)	1,28** (0,50)	1,28*** (0,03)	1,10* (0,56)	1,10*** (0,05)
Número de animales menores	13,18 (7,01)	13,18*** (0,83)	22,08** (9,34)	22,08*** (1,18)
Número de aves de corral	5,82*** (0,77)	5,82*** (0,12)	6,92*** (0,88)	6,92*** (0,17)
Primera etapa: Prueba F (p-value)	19,51 (0,00)	557,05 (0,00)	17,61 (0,00)	481,37 (0,00)
Observaciones	301 368		34 591	
Instrumentos	Número de oficinas de instituciones financieras a nivel distrital; número de cajeros corresponsales a nivel distrital; hectáreas de tierra propia; edad del jefe de hogar; sexo del jefe de hogar (mujer); distancia a la capital distrital; densidad poblacional a nivel distrital y altitud de la capital distrital.			
Dummies regionales	Sí			Sí
Controles	Sí			Sí

Notas:

(a) El hogar declara haber obtenido algún crédito agropecuario (últimos 12 meses).

(b) El hogar declara haber obtenido algún crédito agropecuario de (últimos 12 meses): caja municipal, caja rural, cooperativa de ahorro y crédito, edpyme.

Controles: Hectáreas de tierra para fines productivos, tenencia de tierra propia, tenencia de tierra comunal, recibió capacitación, asistencia técnica o asesoría; número de trabajadores remunerados; número de trabajadores remunerados eventuales; otros ingresos no agrícolas; número de miembros del hogar; edad del jefe de hogar; sexo del jefe de hogar; nivel educativo del jefe de hogar.

Conditional IV: mejora la inferencia estadística ante la posibilidad de instrumentos débiles (Mikusheva y Poi, 2006).

Los errores estándar fueron corregidos por heterocedasticidad por *cluster* a nivel distrital (*clusters*).

Errores estándar entre paréntesis.

Los símbolos *, ** y *** representan significancia estadística al 10, 5 y 1%, respectivamente.

Fuente: INEI, CENAGRO 2012. Elaboración propia.

6. Discusión de resultados y limitaciones del estudio

Esta investigación estimó la relación empírica entre la articulación potencial de la participación en el Programa Juntos con el acceso al crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos por hogares rurales pobres en el Perú. Para ello, empleó datos provenientes de los CENAGRO de 1994 y 2012. Se estimó dicha relación empírica empleando metodologías econométricas desarrolladas en la literatura de la evaluación de impacto. No obstante, debe mencionarse que esta investigación no constituye en estricto una evaluación de impacto.

En primer término, del análisis de la información contenida en el CENAGRO es posible resumir los siguientes hechos estilizados de interés:

- Los hogares rurales pobres beneficiarios del Programa Juntos articulados al crédito agropecuario tienen en promedio una mejor posición de activos productivos respecto del resto de hogares en similares condiciones.
- Los hogares rurales pobres beneficiarios del Programa Juntos articulados al crédito agropecuario no cuentan necesariamente con más tierra disponible para propósitos productivos respecto del resto de hogares rurales. Sin embargo, la intensidad de uso de la tierra es mayor (más tierra cultivada), por lo que el valor económico de sus unidades productivas sería mayor. Asimismo, en promedio son hogares más capacitados y más asociados. Además, emplean eventualmente una mayor cantidad de trabajadores remunerados dada su mayor intensidad productiva, lo que sugiere que la articulación del Programa Juntos con el crédito podría generar efectos indirectos (spillover effects) en los ingresos y la oferta laboral agropecuaria a nivel comunal, al menos en períodos de mayor demanda de mano de obra agrícola (siembra y cosecha).
- Los hogares con acceso al crédito agropecuario cuentan, en promedio, con un jefe de hogar más educado y mayoritariamente varón. Ello evidencia la relevancia de la educación y el género como determinantes del acceso al crédito agropecuario en contextos rurales en el Perú. En particular, la educación plantea la importancia de las dotaciones iniciales de activos sociales básicos como determinantes del desempeño económico y el acceso a los servicios financieros por los hogares rurales en mayor estado de pobreza.
- Los principales oferentes de crédito agropecuario en contextos rurales de pobreza en el Perú son las instituciones de microfinanzas y la banca estatal. Ambos tipos de oferentes crediticios otorgan, conjuntamente, el 79% de los créditos agropecuarios. Por su parte, el principal uso del crédito por parte de los hogares beneficiarios del Programa Juntos articulados al crédito es para la compra de insumos agropecuarios, resultado congruente con la mayor intensidad productiva de este grupo de hogares. Adicionalmente, los hogares beneficiarios del Programa Juntos que cuentan con crédito orientarían una parte considerable de su producción agropecuaria hacia la comercialización en los mercados locales, lo que plantea la importancia de la articulación potencial de Juntos-crédito en la generación de ingresos rurales.

Los resultados de la estimación de la relación entre el Programa Juntos, el crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos muestran la siguiente evidencia empírica:

- La participación en el Programa Juntos de los hogares rurales se correlaciona con una mayor intensidad de la actividad agrícola, considerando únicamente a los hogares que decidieron no solicitar ningún tipo de crédito agropecuario. Este resultado sugiere la hipótesis de que el programa de transferencias monetarias en el Perú generaría cambios en las decisiones de consumo e inversión de los hogares en contextos rurales y de pobreza.
- Se encuentra evidencia de una correlación positiva entre la articulación Programa Juntos - crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos tanto agrícolas como pecuarios. En particular, la evidencia sugiere una correlación positiva entre dicha articulación y la cantidad de tierra cultivada y la acumulación de aves de corral. La primera correlación plantea la hipótesis de que la articulación entre programas sociales y de desarrollo económico, con base en el crédito agropecuario, podría incrementar el valor económico de las unidades productivas familiares; mientras la segunda correlación sugiere la hipótesis de que la articulación Juntos-crédito induciría a la especialización en la acumulación de activos, orientándola hacia activos más flexibles, lo que se constituiría en una forma de ahorro precautorio en contextos de restricciones de liquidez e incertidumbre.
- La evidencia sugiere que la asociación entre la participación en el Programa Juntos, el acceso al crédito agropecuario y la acumulación de activos es heterogénea. La correlación entre tales variables solo es positiva y significativa estadísticamente cuando los jefes de hogar de los hogares rurales son varones. Ello sugiere algunas preguntas desde la perspectiva de género: ¿Qué factores limitan la acumulación de activos productivos por las mujeres rurales en el Perú? ¿Cuáles son las preferencias de inversión o acumulación de activos de las mujeres rurales en el Perú? Estos temas podrían ser abordados en futuras investigaciones.
- La asociación entre la participación en el Programa Juntos, el acceso al crédito agropecuario y la cantidad de hectáreas cultivadas es heterogénea territorialmente. Dicha correlación es positiva y significativa estadísticamente en regiones como Junín, mientras que en regiones como Áncash, Cusco y Cajamarca es negativa.
- La asociación entre la participación en el Programa Juntos, el acceso al crédito agropecuario y la acumulación de animales es también heterogénea territorialmente. Se encuentra evidencia de una correlación positiva y significativa entre la articulación Juntos-crédito y la acumulación de ganado vacuno en regiones como Cajamarca y Puno (en esta última la correlación también es positiva sobre la acumulación de ganado ovino). Por su parte, la correlación entre la articulación y la acumulación de animales menores y aves de corral es positiva y significativa estadísticamente en regiones como Junín y Cusco. La evidencia anterior sugiere la hipótesis que de la acumulación de activos productivos (y su especialización) por los hogares rurales pobres en el Perú estaría altamente condicionada por el contexto territorial y geográfico.

Con base en el estimador de variables instrumentales y datos correspondientes al CENAGRO 2012 (estructura de datos de corte transversal), se ha estimado la relación empírica entre el acceso al crédito agropecuario y la acumulación de activos productivos específicamente en hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos. Los resultados empíricos sugieren lo siguiente:

- Los factores que incrementarían el acceso al crédito agropecuario en los hogares rurales beneficiarios del Programa Juntos son: mayor oferta crediticia a nivel distrital (mayor número de oficinas y de cajeros corresponsales); mayor cantidad de tierra propia; mayor capacitación, asistencia técnica o asesoría empresarial.
- Los factores que reducirían el acceso al crédito agropecuario en los beneficiarios del Programa Juntos son: contar con ingresos no agropecuarios, menor nivel educativo del jefe de hogar, edad del jefe de hogar, que el jefe de hogar sea mujer, lejanía de la capital distrital, menor densidad poblacional y altitud de la capital distrital.
- Se encuentra evidencia de una correlación positiva entre el acceso al crédito agropecuario y una mejor posición de activos productivos. En particular, el acceso al crédito por los beneficiarios del Programa se correlaciona positivamente con una mayor cantidad de tierra cultivada. Esto brinda evidencia adicional sobre la hipótesis de que la articulación entre programas sociales y de desarrollo económico, con base en el crédito, podría incrementar el valor económico de las unidades productivas familiares. De modo similar, el acceso al crédito por los beneficiarios del Programa Juntos se correlaciona positivamente con una mayor acumulación de animales menores y aves de corral, lo cual brinda evidencia sobre la hipótesis de que la articulación Juntos-crédito podría inducir a una mayor la acumulación de activos más flexibles en contextos de restricciones de liquidez e incertidumbre.

No obstante, los resultados empíricos descritos deben ser tomados con cautela debido a las siguientes limitaciones de información y metodológicas que afectan el alcance del presente estudio:

- Considerando el estimador DD, se empleó dos cortes transversales distanciados en el tiempo dieciocho años, lo que debilita considerablemente la estrategia de identificación planteada, despojando al presente de estudio del carácter de evaluación de impacto. En particular, el emplear una “línea de base” en 1994 y una “línea de seguimiento” en el 2012 con datos distanciados en más de una década lleva a resultados discutibles. Esta crítica es mayor considerando los supuestos de invariabilidad de factores no observables en el tiempo implícitos en la metodología de diferencias en diferencias. Adicionalmente, la credibilidad que pueda ser agregada por el pareo a nivel de distritos y a nivel de hogares queda debilitada por los dieciocho años de distancia entre los dos cortes transversales juntados y la poca disponibilidad de observables para controlar, dado que los datos usados provienen de censos agropecuarios. Incluso muchos factores que afectan la tenencia de activos y que son no observables pudieron cambiar en el tiempo. Este fue uno de los mayores desafíos empíricos del estudio. Por lo anterior, el estudio no tiene un carácter evaluativo sino más bien eminentemente descriptivo y correlacional. Sin embargo, se considera que en este contexto el uso de las metodologías de diferencias en diferencias y variables instrumentales permite un trabajo empírico algo más formal que la estimación de ratios de correlación.
- Considerando el estimador IV, en la estimación de la segunda etapa existe el riesgo de que varios de los instrumentos considerados sean potencialmente “endógenos”; es decir, estén correlacionados con el término de error, cuestionando su validez. En particular, es de

esperar que los instrumentos relacionados con la oferta crediticia a nivel distrital (número de oficinas financieras y número de cajeros corresponsales) puedan estar correlacionados con el nivel de pobreza de las localidades; es decir, que en distritos de mayor pobreza la oferta crediticia sea menor. Para corregir este riesgo potencial, se incluyeron efectos fijos a nivel distrital asumiendo que las características que determinan la pobreza a nivel distrital fueron constantes en el tiempo. Las pruebas de validez de instrumentos fueron superadas en la especificación econométrica.

7. Lineamientos para el diseño de políticas públicas

A pesar de las limitaciones del estudio, es posible al menos esbozar algunos lineamientos para el diseño de las políticas públicas en materia de articulación entre programas de inclusión social y desarrollo económico.

- Por un lado, se ha producido evidencia empírica que sugiere la hipótesis de que la articulación potencial del programa de transferencias monetarias condicionadas y el crédito agropecuario podría incrementar la acumulación de activos productivos y, consecuentemente, mejorar la posición de activos de los hogares rurales pobres. Tal articulación sería congruente con lo establecido en el Eje estratégico 4 de la Estrategia Nacional de Inclusión Social. Para validar o refutar la hipótesis formulada, es necesario llevar a cabo evaluaciones de impacto, preferentemente experimentales, que permitan estimar de manera más formal relaciones causales entre tal articulación y variables relacionadas con la acumulación de activos, inclusión económica e ingresos rurales. El MIDIS tiene un rol fundamental en promover tales evaluaciones de impacto.
- Se ha encontrado evidencia que sugiere la hipótesis de que la acumulación de activos por los hogares rurales pobres en el Perú estaría condicionada por el contexto territorial y geográfico. Por eso, el diseño de programas o intervenciones que articulen las transferencias monetarias con el crédito agropecuario debería incorporar particularidades y especificidades territoriales. En general, el diseño de la política pública en el Perú debe también ser pertinente para el contexto social, económico y cultural donde esta sea implementada.
- Valdría la pena discutir si la acumulación de activos productivos por los hogares en pobreza puede ser considerada como una medida de la capacidad económica de largo plazo. Además, si tal acumulación puede ofrecer un potencial mecanismo de salida o de graduación de las políticas de protección social como el Programa Juntos.
- Existe espacio para desarrollar productos financieros específicos que permitan incrementar el acceso al crédito agropecuario, superando las barreras a la entrada (lejanía de los productores de la capital distrital, dispersión poblacional, etc.). También para repotenciar programas de titulación de predios rurales. Esto no solo dotaría de mayor formalidad a los agricultores sino también mejoraría el perfil crediticio de los hogares rurales en el Perú.
- Finalmente, este estudio ha evidenciado la existencia de diferentes patrones de acumulación de activos productivos agropecuarios por parte de las mujeres rurales jefas de hogar en el Perú. Esto plantea la necesidad de llevar a cabo nueva investigación para entender mejor qué factores limitan el acceso al crédito y la acumulación de activos por las mujeres rurales en el Perú, así como para entender qué patrones y/o preferencias de inversión tienen.

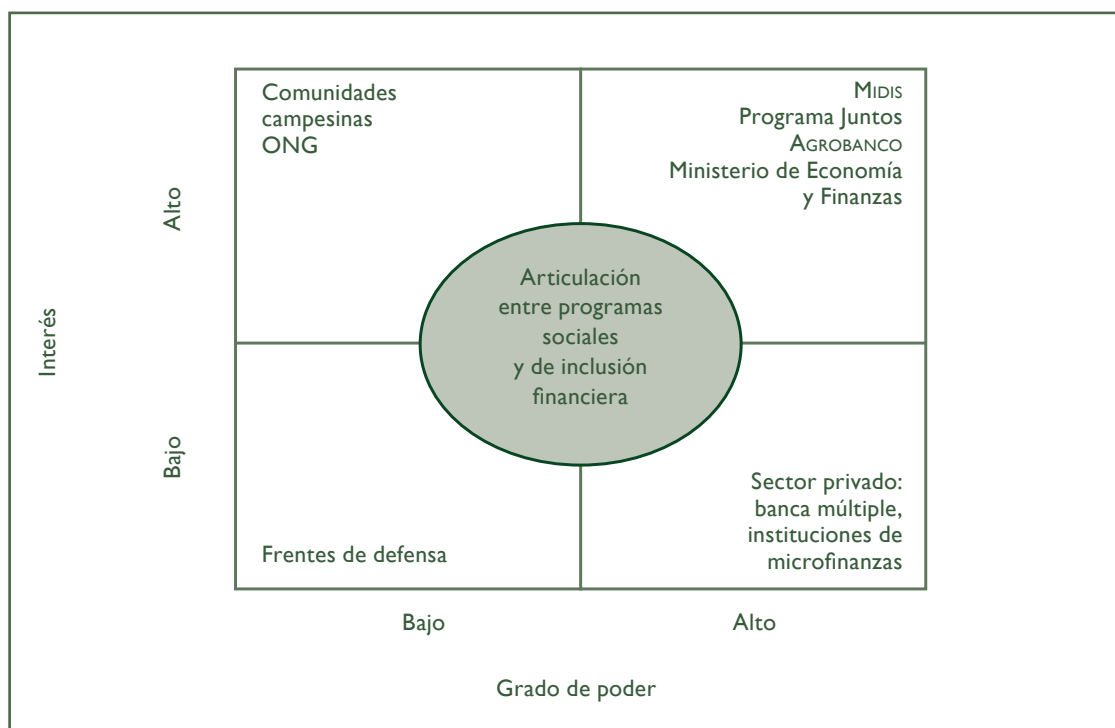
8. Plan de incidencia

Objetivo del plan de incidencia

El objetivo del plan de incidencia es generar una amplia corriente de opinión y discusión sobre las ventajas y desventajas de la articulación potencial de los programas de inclusión social e inclusión económica basada en los resultados de la presente investigación.

Mapa de actores y relaciones

¿Qué agentes y/o actores sociales y económicos pueden ser afectados por los resultados de la presente propuesta de investigación? Para identificarlos, se realizó un mapeo preliminar de los agentes relacionados con la temática abordada, de acuerdo con el siguiente gráfico:



Usuarios

Los actores identificados que se constituirían en el objetivo para la incidencia política de la presente propuesta de investigación son tanto aquellos con un alto grado de poder respecto de la problemática estudiada como con un alto interés en ella. Estos actores son:

- El Ministerio de Inclusión y Desarrollo Social (MIDIS), organismo del Poder Ejecutivo cuyo objetivo fundamental es mejorar la calidad de vida de la población vulnerable y en situación de pobreza. El MIDIS es el ente que articula diversas iniciativas de intervención

de la política social en el Perú. Por ello, los resultados del estudio podrían resultarle de interés. Los resultados esperados le permitirían alcanzar decisiones de política más informadas sobre los potenciales beneficios de la articulación de instrumentos de política social e instrumentos de inclusión económica.

- El Programa Juntos o Programa Nacional de Apoyo Directo a los Más Pobres, programa social adscrito al MIDIS. Juntos fue creado en el 2005 y actualmente cubre a más de setecientos mil hogares rurales en estado de pobreza a nivel nacional. Su objetivo fundamental es contribuir a la reducción de la pobreza y romper la transmisión intergeneracional de la pobreza extrema. De modo similar, la evidencia empírica generada por la presente investigación puede ofrecer información a los funcionarios del Programa para un análisis costo/beneficio de la potencial articulación de Juntos con elementos complementarios que contribuyan a incrementar la capacidad de generar ingresos de los hogares beneficiarios.
- El Banco Agropecuario o AGROBANCO, principal instrumento de apoyo financiero del Estado para el desarrollo sostenido y permanente del sector agropecuario, realiza operaciones de crédito con medianos y pequeños productores agropecuarios asociados, comunidades campesinas y comunidades nativas, etc. Su oferta crediticia es de primer y segundo piso. Sobre la primera, otorga créditos individuales hasta por un máximo de 15 UIT utilizando tecnologías de crédito aplicadas en instituciones de microfinanzas que incluyen asistencia técnica. En tal sentido, sería interesante para AGROBANCO conocer el impacto del crédito agropecuario en la acumulación de activos productivos y su potencial articulación con el Programa Juntos para incrementar la profundidad de sus operaciones considerando una adecuada gestión del riesgo de cartera crediticia.
- El sector privado (banca e instituciones de microfinanzas). Según cifras del CENAGRO 2012, el 65,7% del total de créditos agropecuarios fueron otorgados por instituciones microfinancieras (cajas municipales, cajas rurales, etc.). Por eso, resultaría de interés para las instituciones microfinancieras que atienden al sector agrario en el Perú conocer el impacto del crédito agropecuario en la acumulación de activos productivos, para determinar nuevas potencialidades en materia de cobertura y productos financieros.

Plan de medios

La diseminación e incidencia de los resultados tiene usuarios objetivo heterogéneos: funcionarios del sector público, líderes campesinos y analistas especializados, razón por la cual los instrumentos de diseminación deben ser diferentes.

Usuarios	Instrumentos de diseminación / incidencia	Actividades relacionadas
Ministerio de Inclusión y Desarrollo Social - MIDIS	<ul style="list-style-type: none"> - Seminario de discusión - Resumen de política 	Organización de al menos un seminario de discusión de los resultados del estudio. Diseño, impresión y entrega de resúmenes de política.
Programa Juntos	<ul style="list-style-type: none"> - Seminario de discusión - Resumen de política 	Organización de al menos un seminario de discusión de los resultados del estudio. Diseño, impresión y entrega de resúmenes de política.
AGROBANCO	<ul style="list-style-type: none"> - Seminario de discusión - Resumen de política 	Organización de al menos un seminario de discusión de los resultados del estudio. Diseño, impresión y entrega de resúmenes de política.
Sector privado	<ul style="list-style-type: none"> - Seminario de discusión - Resumen de política 	Organización de al menos un seminario de discusión de los resultados del estudio. Diseño, impresión y entrega de resúmenes de política.
Comunidades y líderes campesinos, ONG	<ul style="list-style-type: none"> - Talleres de socialización de resultados 	Organización y facilitación de al menos un taller con dirigentes y líderes campesinos, ONG en el ámbito de trabajo de la institución.

Cronograma tentativo para el plan de incidencia

Usuarios	Instrumentos de diseminación / incidencia	Fecha tentativa en coordinación con el CIES
Ministerio de Inclusión y Desarrollo Social – MIDIS Dirección de Políticas y Estrategias	- Exposición de resultados - Distribución de resumen de política	Establecer coordinación con Víctor Raúl Pasco Ames. Febrero-marzo 2015
Programa Juntos / AGROBANCO	- Exposición de resultados - Distribución de resumen de política	Establecer coordinación con Ana Alvara- do Cueto (Directora Ejecutiva de Juntos) y Carlos Ginocchio Celi (Director de la Oficina de Desarrollo de AGROBANCO). Febrero-marzo 2015
Sector privado: Federación de Cajas Municipales	- Exposición de resultados - Distribución de resumen de política	Establecer coordinación con Pedro Chunga Puecas. Marzo-abril 2015
Comunidad académica local	Exposición de resultados	Seminario Anual del CIES Noviembre-diciembre 2015
Comunidad académica internacional	Exposición de resultados	Taller internacional sobre la evaluación de los efectos sociales, económicos y políticos de la protección social: ¿cómo superar los desafíos? Bonn, Instituto Alemán de Desarrollo (Deutsches Institut für Entwicklungspolitik, DIE), previa aceptación del documento de trabajo. Abril 2015

Referencias

- Angrist, J., Imbens, G. y Rubin, D. (1996). Identification of causal effects using instrumental variables. *Journal of the American Statistical Association*, 91(434), 444-445.
- Banerjee, A., Duflo, E., Glennerster, R. y Kinnan, C. (2009). *The miracle of microfinance? Evidence from a randomized evaluation*. Cambridge: NBER.
- Caliendo, M. y Kopeing, S. (2005). *Some practical guidance for the implementation of propensity score matching*. IZA Discussion Paper n.º 1588.
- Cámara N., Peña, X. y Tuesta, D. (2013). *Determinantes de la inclusión financiera en el Perú*. BBVA Research. Documento de Trabajo n.º 13/31.
- Carter, M. y Olinto, P. (2003). Getting institutions right for whom? Credit constraints and the impact of property rights on the quantity and composition of investment. *American Journal of Agricultural Economics*, 85(1), 173-186.
- Diniz, E., Fingerhann, N. y Best, N. (2011). Correspondent banking. *Inshort*, 26 (setiembre). Capital Project.
- Dong, F., Liu, J. y Featherstone, A. (2010). Effects of credit constraints on productivity and rural household income in China. Iowa State University. CARD Working Paper 10-WP 516 (octubre).
- Fenwick, L. J. y Lyne, M. C. (1999). The relative importance of liquidity and other constraints inhibiting the growth of small-scale farming in KwaZulu-Natal. *Development Southern Africa*, 16(1), 141-155.
- Fiszbein A., Schady, N., Ferreira, F., Grosh, M., Keleher, N., Olinto, P. y Skoufias, E. (2009). *Conditional cash transfers reducing present and future poverty*. Washington, D. C.: The World Bank.
- Fundación Ford (2007). *The Capital Project: Project of capitalization and reduction of vulnerability for the poor*. Concept Paper Edge Finance S. A.
- Gertler, P., Martínez, S. y Rubio-Codina, M. (2006). *Investing cash transfers to raise long-term living standards*. The World Bank Policy Research Working Paper n.º 3994 (agosto). Impact Evaluation Series n.º 6.
- Guirkinger, C. y Boucher, S. (2007). *Credit constraints and productivity in Peruvian agriculture*. Working Paper n.º 07-005 (agosto). Department of Agriculture and Resource Economics, University of California at Davis.
- Jalan, J. y Ravallion, M. (2003). Does piped water reduce diarrhea for children in rural India? *Journal of Econometrics*, 112(1), 153-173.
- Jones, N., Vargas, R. y Villar, E. (2007). Conditional cash transfers in Peru: Tackling the multi-dimensionality of childhood poverty and vulnerability. En A. Minujin *et al.* (Eds.), *Social protection initiatives for families, women and children: An analysis of recent experiences* (205-253). Nueva York: New School - UNICEF.
- Karlan, D. y Zinman, J. (2007). *Expanding credit access: Using randomized supply decisions to estimate the impacts*. Center Discussion Paper n.º 956. Economic Growth Center, Yale University.
- Khandker, S. H., Koolwal, G. B. y Samad, H. A. (2010). *Handbook on impact evaluation: Quantitative methods and practices*. Washington D. C.: The World Bank.
- Leroy, J., Ruel, M. y Verhofstadt, E. (2010). The impact of conditional cash transfer programmes on child nutrition: A review of evidence using a programme theory framework. *Journal of Development Effectiveness*, 1(2), 103-129.

- Macours, K., Premand, P. y Vakis, R. (2011). Transfer, diversification and household risk strategies: Experimental evidence from Nicaragua. 3ie Impact Evaluation Conference. Cuernavaca México, 15-17 de junio.
- Mikusheva, A. y Poi, B. P. (2006). Test and confidence sets with correct size when instruments are potentially weak. *Stata Journal*, 6(3), 335-347.
- Perova, E. y Vakis, R. (2009). *Welfare impacts of the "Juntos" Program in Perú: Evidence from a non-experimental evaluation*. Washington, D. C.: The World Bank.
- Ravallion, M. (2008). Evaluating anti-poverty programs. En P. Schultz y J. Strauss (Eds.), *Handbook of Development Economics*, Vol. 4 (3787-3846). Elsevier R.V.
- Sadoulet, E., De Janvry, A. y Davis, B. (2001). *Cash transfers programs with income multipliers: Procampo in Mexico*. *International Food Policy Research Institute*. FCND Discussion Paper n.º 99 (enero).
- Singh, I., Squire, L. y Strauss, J. (Eds.) (1986). *Agricultural household models: Applications, extensions and policy*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- Stiglitz, J. y Weiss, A. (1981). Credit rationing in markets with imperfect information. *American Economic Review*, 73(3), 383-410.
- Todd, J. E., Winters, P. y Hertz, T. (2010). Conditional cash transfers and agricultural production: Lessons from the Oportunidades experience in Mexico. *Journal of Development Studies*, 46(1), 39-67.

Anexo 1

Programas de transferencias monetarias condicionadas en Latinoamérica

Cuadro A.1
Comparación de programas de transferencias monetarias condicionadas en Latinoamérica

Características del programa	Argentina	Brasil	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	México	Paraguay	Perú
Nombre del programa	Programa Familia Argentina	Bolsa Familia	Juancito Pinto	Chile Solidario	Familias en Acción	Bono de Desarrollo Humano	Oportunidades (anteriormente Progresá)	Tekoporã / PROPAIS II	Juntos
Año de inicio	2003	2003	2006	2002	2001	2003	1997	2006	2005
Población objetivo	Familias con un jefe de hogar desocupado, dos hijos que no hayan terminado la escuela secundaria.	Las familias pobres: mensual PCI de R \$60,01 a R \$120,00 Familias extremadamente pobres: mensual PCI hasta R \$60,00	Los niños de las escuelas públicas hasta el 6° grado	268 000 hogares (el número estimado de hogares indigentes en el país)	Familias extremadamente pobres con hijos de 0 a 6 años que no participan en otros programas subsidiados (Salud) y/o menores de edad de 7 a 17 años matriculados en la escuela (subsidio Educación).	Hogares con niños entre 0 y 16 años en los dos últimos quintiles de pobreza o con miembros discapacitados	Familias extremadamente pobres	Familias extremadamente pobres con niños de 0-14 años y las mujeres embarazadas en zonas rurales	Familias pobres con hijos menores a 14 años de edad
Método de focalización	Categorico: jefas de hogar (auto-proclamado), embarazada, niños menores de 18 años o discapacitados	Focalización geográfica	Categorico (cobertura universal, se ofrece a los niños)	Proxy means	Focalización geográfica y sustitutiva de medios de prueba	Proxy means	Focalización geográfica y proxy means	Focalización geográfica e índice de calidad de vida	Focalización geográfica y proxy means
Cobertura	504 784 familias (agosto 2007)	11,1 millones de familias (junio 2006)	1,2 millones de niños	256 000 hogares	1,7 millones de hogares a finales del 2007	1 060 416 hogares (enero 2006) 40 % de la población	5 millones de hogares, 18% aproximadamente de la población total del país	Tekoporã: 2005, PROPAIS II: 5800	453 823 (junio 2008)
Estructura de beneficios	Arg \$155-305 mensual por niño de edad entre 5-19, dependiendo del número de hijos (mínimo dos, máximo seis)	Beneficio básico (R \$62) para familias de extrema pobreza Beneficio variable (R \$15) por niño (tres niños como máximo de menos de 15 años de edad) para familias pobres y extremadamente pobres	Bs 200 (\$25) por niño por año	Para los primeros 24 meses \$21 por mes durante los primeros seis meses, \$16 por mes para los segundos seis meses del programa, \$11 por mes para los terceros seis meses, y, finalmente, \$8 para los últimos seis meses	Subsidio educación primaria, Col \$15 000 por mes; en la escuela secundaria, Col \$25 000-60 000 por mes	\$15 por mes por familia	Educación primaria, varía según el grado, \$12-23 por niño por mes más \$23 por año para materiales escolares; secundaria varía según el grado y género, \$34-43 por niño mensual, más \$29 por niño por año para materiales.	Beneficio plano (G/60 000) + componente variable de (G/30 000 por niño hasta un máximo de cuatro). Gama de beneficios: G/90 000 - 180 000 (equivalentes a \$18-36)	S/100 (\$33) mensual

		Beneficio variable (R \$30) por los jóvenes (15-17 años de edad máxima) para familias pobres y extremadamente pobres		Después de 24 meses "salida de la subvención" equivalente a una mensual SUF durante tres años	Subvención Salud: Col \$ 50 000 por mes (aproximadamente 3028 dólares) por familia con miembros menores de 7 años	Los discapacitados de familia: \$ 11,50 por mes	Educación: \$ 336 en una cuenta de ahorros a la finalización de la secundaria Salud: \$ 17 por hogar por mes y \$ 23 por mes por adulto de más de 69 años de edad que forma parte de una familia beneficiaria		
Método de pago	A través de las tarjetas de débito con el Banco de la Nación de Argentina	A través de una tarjeta de débito distribuida a los beneficiarios	Ejército distribuye los pagos en efectivo en la ceremonia de la escuela	A través de los centros de servicios del Instituto Nacional de la Seguridad Social	A través del sistema bancario	Se pueden recoger en cualquier sucursal de la red de bancos o desde el Banco Nacional Agropecuario	Efectivo en puntos de pago y los pagos a través de los ahorros del beneficiario de la cuenta con BANSEFI	Cajero móvil	A través de la cuenta bancaria en el Banco de la Nación asociada a una tarjeta de débito
Frecuencia de pago	Mensual	Mensual	Anual	Mensual	Bimensual	Mensual	Bimensual (el beneficio de Educación \$336 se paga una sola vez)	Bimensual	Bimensual
Duración	Mientras sea subvencionado	Siempre que califique como elegible, con rectificación cada dos años	Mientras sean elegibles	Cinco años	Mientras sea subvencionado	Mientras sea subvencionado	Mientras sea subvencionado	Tres años	Cuatro años
Condicionalidades: salud	Niños menores de 19 años: cumplimiento del Plan Nacional de Vacunación Revisión bimensual para mujeres embarazadas	Niños 0-6 años: calendarios de vacunación, chequeos regulares de salud y monitoreo de crecimiento Las mujeres embarazadas y lactantes: revisiones prenatales y posnatales, y participación en campañas de salud y nutrición		Cumplimiento del contrato de asistencia en salud, educación, empleo, vivienda, ingresos, vida familiar y documentación legal	Asistencia a controles de crecimiento para los niños de 0-1 años de edad, tres veces al año para los niños de hasta 2 años y dos veces al año hasta los 7 años	Niños de 0-5 años de edad: visita bimensual a puestos de salud para el control, revisión y vacunación de crecimiento y el desarrollo Asistencia de los miembros mayores de 15 años en campañas de salud y nutrición	Cumplimiento de chequeos médicos preventivos	Seguir calendario de vacunación; chequeos de salud infantil, grupos de edad de 0-5 y 6-14	Visitas regulares para las mujeres embarazadas y para los niños menores a 5 años
Condicionalidades: educación	Matrícula escolar Asistencia regular a la escuela de cada niño de 5-19 años de edad, o finalización del nivel secundario o polimodal	Escolarización de todos los niños de 6-15 años de edad y los jóvenes 15-17 años de edad Asistencia diaria a la escuela de al menos un 85% cada mes para niños en edad escolar Participación en las reuniones de padres y maestros	Asistencia a clase por lo menos el 75% del año escolar		Asistencia a la escuela por lo menos 80% en un ciclo de dos meses (máximo ocho ausencias injustificadas en un período de dos meses)	Matrícula escolar para niños de 6-15 años de edad Asistencia a la escuela al menos el 90% de los días escolares Asistencia a educación básica por lo menos del 80%	Matrícula escolar y asistencia mínima del 80% anual y el 93% mensual Finalización de la escuela media Finalización del grado 12 antes de los 22 años	Matrícula y asistencia escolar	Asistencia escolar de al menos el 85% para los niños de 6-14 años de edad que no han completado educación elemental

Verificación del cumplimiento de método	Los beneficiarios deberán justificar el cumplimiento de las condiciones en la oficina local del programa	Educación: municipios consolidan la información de asistencia Consolidación de información a nivel federal. La información consolidada pasa al Ministerio de Educación y al Programa Familia en el Ministerio de Desarrollo Social Salud: los proveedores de servicios de salud	Escuelas: Presentan sus registros de inscripción a la oficina de gobierno del distrito	Reuniones periódicas con el trabajador social para monitorear el progreso hacia objetivos no cumplidos	Los beneficiarios reciben formularios en los que se confirma el cumplimiento de las condiciones por parte de salud y los proveedores del servicio de educación, los que entregan estas formas a la oficina local del programa de forma regular	No existe verificación	Por la agencia de coordinación del programa nacional	Departamento de Cumplimiento de la Agencia Presidencial para la Asistencia Social	La participación en el programa Mi Nombre por todas las familias con niños que carecen de actas de nacimiento y/o son mayores de 18 años y no tienen tarjeta de identificación
Verificación del cumplimiento de frecuencia	Dos veces al año	Educación: bimensual Salud: dos veces al año	Anualmente	En los primeros seis meses: una vez a la semana durante dos meses, dos veces al mes durante dos meses y una vez al mes para los dos últimos meses En los próximos seis meses, cada dos meses En los últimos doce meses, cada tres meses	Bimensual	No existe verificación	Bimensual	Bimensual	Cada tres meses
Costos del programa	Presupuesto: 853 300 000 dólares (monto del préstamo BID) en fase I	Presupuesto: R \$10,4 mil millones (5000 millones de dólares) en el 2005 (0,36% del PBI) Costo administrativo: 4% del presupuesto del programa	30 millones de dólares el año	Presupuesto: 0,3% del gasto en protección social (0,08% del PBI, 2005)	Presupuesto: \$200 por mes (0,2% del PBI, 2007) Costo administrativo: 5% del presupuesto del programa (1% es para los materiales relacionados con la verificación del cumplimiento), además de 3,4% en las comisiones bancarias	Presupuesto: \$194 millones en el 2005 (0,6% del PBI, 2,25% del total no financiero del gasto público) Costos administrativos: \$8 000 000	Presupuesto: 3 181 214 484 dólares en el 2006 (1,75% del gasto total neto, 0,4% del PBI) Costo administrativo: 9,05% (\$288 007 275)	Presupuesto: 9,6 millones de dólares (0,08% del PBI, 2007) Costo administrativo: aproximadamente el 10% del presupuesto del programa	Presupuesto: S/300 millones (\$100 millones) en el año 2006 (0,11% del PBI)

Fuente: Fiszbein et al. (2009)
Elaboración propia.

Anexo 2

Emparejamiento a nivel distrital

Tabla A2.1
Primer nivel de emparejamiento a nivel distrital

Variable dependiente: I distrito es cubierto por el Programa Juntos; 0 de otro modo											
Variables independientes	Coeficientes estimados a través de un modelo probit (Desviación estándar)										
	Amazonas	Áncash	Ayacucho	Cajamarca	Cusco	Huancavelica	Junín	Loreto	Pasco	Piura	Puno
Incidencia de la pobreza monetaria (P0)	17,70 (12,67)	10,11* (5,47)	9,78 (13,87)	15,57 (21,46)	-4,48 (6,34)	...	-4,45 (5,12)	...	...	..	12,34 (7,63)
Severidad de la pobreza monetaria (P1)	-58,38 (51,16)	-46,63** (20,20)	12,23 (65,36)	-14,61 (98,31)	26,42 (29,05)	...	23,39 (24,66)	...	...	..	-38,77* (21,60)
Brecha de la pobreza monetaria (P2)	51,21 (48,86)	45,67** (20,75)	-13,01 (71,25)	-11,09 (105,36)	-25,14 (31,25)	...	-25,33 (25,80)	...	...	..	52,32** (22,35)
Gasto promedio per cápita	-0,01 (0,00)	0,01 (0,00)	0,01 (0,01)	0,01 (0,01)	0,01 (0,01)	0,22 (45,66)	-0,03 (0,00)	-0,11 (23,55)	-0,21 (64,69)	..	0,03** (0,01)
% de la población sin agua potable	0,67 (1,32)	0,58 (1,07)	4,08 (2,80)	2,34 (2,10)	0,33 (1,01)	...	0,23 (0,67)	...	...	..	2,01* (1,01)
% de la población sin servicios higiénicos	-0,03 (1,50)	0,63 (0,72)	2,26 (1,73)	-2,07 (2,23)	-1,04 (1,32)	-31,21 (101,42)	0,19 (0,97)	...	...	..	2,31 (1,47)
% de la población sin electricidad	2,04* (1,22)	0,61 (0,60)	-0,02 (1,39)	0,57 (1,78)	-0,86 (1,28)	...	2,02 (1,27)	...	...	..	-0,20 (0,87)
Tasa de desnutrición crónica de niños y niñas menores de 5 años	9,01** (3,89)	4,48*** (1,33)	8,49*** (2,93)	6,48* (3,76)	7,97** (3,40)	...	8,63*** (2,19)	...	...	..	10,46*** (3,44)
Distrito afectado por violencia política	0,60 (1,18)	-0,52 (0,36)	1,86** (0,80)	...	0,20 (0,46)	-4,71 (19,39)	0,28 (0,39)	...	...	..	-0,11 (0,55)
Altura de la capital distrital	-0,01*** (0,00)	-0,01 (0,00)	0,01 (0,00)	0,01 (0,00)	0,01** (0,00)	-0,02 (4,72)	0,01** (0,00)	...	-0,01 (2,65)	..	0,01** (0,00)
Densidad poblacional	0,01 (0,01)	-0,03 (0,00)	0,01 (0,00)	-0,02** (0,00)	-0,02* (0,01)	0,05 (11,83)	-0,01 (0,00)	...	0,02 (64,15)	..	-0,01 (0,00)
Constante	-6,40 (4,71)	-2,40 (2,40)	-14,97** (7,02)	-5,80 (6,71)	-4,45 (3,66)	-119,49 (270,06)	-5,02*** (1,76)	...	...	..	-20,75*** (6,87)
Pseudo R2	0,56	0,22	0,58	0,42	0,27	...	0,32	...	...	..	0,48
Observaciones	66	142	107	123	97	94	100	50	27	42	106
Balance entre grupos	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Si	No	No	No	Sí
Se determina soporte común	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Si	No	No	No	Sí

* Significancia al 10%; ** significancia al 5% y *** significancia al 1%.

Tabla A2.2

Prueba de diferencias en medias de las características de los distritos comparados por estatus de tratamiento del Programa Juntos

Características de los distritos comparados	Matching	[D=0]	[D=1]	Difference [t=0] - [t=1]	[t-value] (Pr(|T|>|t|))
Incidencia de la pobreza monetaria (P0)	Before matching	0,68	0,74	-0,06	[-5,69]*** (0,00)
	After matching	0,66	0,66	0,00	[0,12] (0,90)
Severidad de la pobreza monetaria (P1)	Before matching	0,34	0,38	-0,04	[-4,65]*** (0,00)
	After matching	0,33	0,32	0,01	[0,34] (0,73)
Brecha de la pobreza monetaria (P2)	Before matching	0,22	0,25	-0,02	[-4,25]*** (0,00)
	After matching	0,21	0,21	0	[0,41] (0,67)
Gasto promedio per cápita	Before matching	172	144	28	[7,01]*** (0,00)
	After matching	182	173	9	[0,75] (0,45)
% de la población sin agua potable	Before matching	0,34	0,46	-0,11	[-5,29]*** (0,00)
	After matching	0,31	0,27	0,04	[0,84] (0,40)
% de la población sin servicios higiénicos	Before matching	0,37	0,53	-0,15	[-8,12]*** (0,00)
	After matching	0,34	0,38	-0,04	[-1,05] (0,29)
% de la población sin electricidad	Before matching	0,42	0,62	-0,18	[-9,07]*** (0,00)
	After matching	0,37	0,41	-0,04	[-0,66] (0,50)
Tasa de desnutrición crónica de niños y niñas menores de 5 años	Before matching	0,37	0,48	-0,11	[-12,58]*** (0,00)
	After matching	0,38	0,35	0,03	[1,62] (0,10)
Distrito afectado por violencia política	Before matching	0,3	0,46	-0,16	[-4,10]*** (0,00)
	After matching	0,39	0,42	-0,03	[-0,29] (0,76)
Altura de la capital distrital	Before matching	2655	2766	-111	[-1,28] (0,09)
	After matching	2685	2778	-93	[-0,46] (0,64)
Densidad poblacional	Before matching	172	37	134	[3,15]*** (0,00)
	After matching	121	99	22	[0,32] (0,74)

* Significancia al 10%; ** significancia al 5% y *** significancia al 1%.

Elaboración propia.

Anexo 3

Emparejamiento a nivel de hogares

Tabla A3.1
Segundo nivel de emparejamiento a nivel de hogares rurales

Variable dependiente: 1 hogar es beneficiario del Programa Juntos; 0 de otro modo		
Variables independientes	Coeficientes estimados a través de un modelo Probit (desviación estándar)	
	Línea de base	Línea de seguimiento
Hogar cuenta con miembros menores de 14 años	1,15*** (0,00)	0,19*** (0,00)
Hogar cuenta con miembros menores de 19 años	0,09*** (0,00)	0,45*** (0,01)
Ratio de dependencia	1,56*** (0,01)	1,39*** (0,02)
Nivel educativo del jefe de hogar: primaria incompleta	-0,05*** (0,00)	-0,10** (0,02)
Nivel educativo del jefe de hogar: primaria completa	-0,13*** (0,00)	-0,01 (0,01)
Hectáreas de tierra: menos de una hectárea	0,63*** (0,00)	0,40*** (0,05)
Hectáreas de tierra: menos de 5 hectáreas	0,32*** (0,00)	-0,08* (0,05)
Hogar obtiene otros ingresos no agropecuarios: artesanías	0,09 (0,19)	0,25 (0,23)
Hogar obtiene otros ingresos no agropecuarios: venta de abarrotes	0,15 (0,29)	0,05 (0,23)
Hogar obtiene otros ingresos no agropecuarios: mecánica y herrería	-0,93*** (0,01)	-0,48*** (0,04)
Hogar obtiene otros ingresos no agropecuarios: alquiler de maquinaria	-0,05* (0,01)	-0,38*** (0,09)
Hogar obtiene otros ingresos no agropecuarios: otros	-1,25*** (0,01)	-0,29*** (0,03)
Constante	-0,09*** (0,00)	-1,05*** (0,02)
Pseudo R2	0,20	0,17
Observaciones	568 871	340 605
Balance entre grupos	Sí	Sí
Se determina soporte común	Sí	Sí

* Significancia al 10%; ** significancia al 5% y *** significancia al 1%.

EL IMPACTO DEL PROYECTO SIERRA SUR EN LA POBLACIÓN DE JUNTOS

LA IMPORTANCIA DE LAS CONDICIONES INICIALES DE LOS HOGARES*

Úrsula Aldana y Tania Vásquez



* El presente estudio contó con la valiosa asistencia de Víctor Huamaní, Sarita Oré y Paola Gutiérrez, y la colaboración de Johanna Yancari.

Contenido

INTRODUCCIÓN	65
1. EL PROGRAMA JUNTOS Y LA INTERVENCIÓN DE SIERRA SUR	66
2. REVISIÓN DE LITERATURA, PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN Y EFECTOS ESPERADOS	70
3. METODOLOGÍA	77
3.1. Diseño metodológico	78
3.2. Grupos de tratamiento y de control en la muestra	80
4. PARTICIPACIÓN EN SIERRA SUR Y CARACTERIZACIÓN DE LOS HOGARES DE LA MUESTRA	83
4.1. Participación en Sierra Sur	83
4.2. Las intervenciones en la muestra	85
4.3. Diferencias en las condiciones de los grupos de tratamiento y de control	89
4.4. Descripción de las variables de resultado	91
4.5. Dispersión de las variables que condicionarían el efecto de la intervención	94
5. EVALUACIÓN DE IMPACTO	97
5.1. Impacto promedio del Proyecto Sierra Sur	97
5.2. Impacto diferenciado del Proyecto Sierra Sur	100
6. CONCLUSIONES	107
7. RECOMENDACIONES	109
REFERENCIAS	110
Anexo 1. Diseño muestral	112
Anexo 2. Trabajo de campo	115
Anexo 3. Sección de preguntas hipotéticas en la encuesta	116
Anexo 4. Diferencias en las condiciones de los grupos de tratamiento y de control	120

Introducción¹

Los proyectos de tipo productivo tienen un enorme potencial para incrementar los ingresos de los hogares pues permiten elevar la rentabilidad de las empresas familiares. Si tales proyectos se destinan a la población de bajos recursos, pueden generar un impacto social muy grande. Por eso es importante evaluar su desempeño. Al mismo tiempo, es clave conocer cuáles son las condiciones que hacen que este impacto sea mayor, lo que permitiría afinar la formulación de políticas aplicadas a este sector de la población.

En el Perú, algunos estudios han estimado el impacto de proyectos productivos sobre los hogares rurales. Escobal, Ponce, Pajuelo y Espinoza (2012) comparan el impacto de Sierra Sur con el de Sierra Productiva, y Godtland, Sadoulet, Janvry, Murgai y Ortiz (2004) analizan el impacto de un proyecto de asistencia técnica para el manejo sanitario de la papa sobre distintos indicadores de aprendizaje.

Escobal *et al.* (2012) comparan dos proyectos productivos —es decir, no consideran un grupo de control— sin acceso a asistencia técnica. Sus resultados reflejan el impacto relativo de un proyecto respecto del otro, mas no el impacto absoluto de este tipo de intervenciones. Por su parte, Godtland *et al.* (2004) solo estiman el impacto sobre indicadores de aprendizaje, pero no el de estos aprendizajes en la implementación de nuevas prácticas o en los ingresos de los hogares. Por lo tanto, ambos estudios no nos permiten conocer el impacto absoluto de un proyecto de tipo productivo sobre el desempeño económico de los hogares.

El objetivo de la presente investigación es conocer el impacto de la primera etapa del Proyecto de Desarrollo Sierra Sur en la población beneficiaria del programa de transferencias condicionadas de efectivo Juntos, caracterizada, entre otras cosas, por ser de bajos recursos y por habitar en zonas con altos niveles de pobreza. Sierra Sur es un proyecto que incluye diversas formas de intervención. En este estudio evaluamos el componente de manejo de recursos naturales y el subcomponente de desarrollo de los negocios locales. En ambas intervenciones, una de las actividades más importantes está dada por el cofinanciamiento de la asistencia técnica.

Aquí presentamos tanto estimaciones del impacto promedio de Sierra Sur como del efecto diferenciado de este proyecto según un conjunto de variables socioeconómicas y sociodemográficas a nivel del hogar, así como según una serie de características del centro poblado en el que residen estos hogares. Conocer las características de los hogares para los que el efecto del proyecto es mayor, permite afinar la intervención para llegar a los hogares que han sido “excluidos” de los beneficios del proyecto. A su vez, permite identificar si es que hay intervenciones complementarias y, a partir de tal identificación, sugerir la implementación de paquetes de intervenciones.

Para efectuar las estimaciones del impacto del proyecto, se propone comparar a los hogares de la provincia de Chumbivilcas (departamento de Cusco)² donde han operado tanto Juntos como Sierra Sur, con hogares residentes en un área de control donde ha operado Juntos pero no Sierra Sur. La zona de control fue elegida por ser similar a Chumbivilcas en una serie de características.

1 La investigación en la que se basa este documento fue coordinada por la Universidad de los Andes y financiada por el Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola (FIDA) y el CIES.

2 Las dos provincias en las que han coincidido las intervenciones de Sierra Sur y de Juntos son Chumbivilcas y Espinar en el Cusco. Tomando en cuenta la presencia de la mina Xtrata-Tintaya en Espinar, se decidió estudiar solo el caso de la provincia de Chumbivilcas.

Esta investigación contribuirá a plantear estrategias de desarrollo productivo adecuadas a la población de Juntos. La formulación informada de este tipo de estrategias es importante debido a los altos niveles de pobreza de la población de Juntos y por el impacto social que se podría lograr. Al mismo tiempo, estas estrategias de desarrollo productivo permitirían que los hogares que egresen del programa y dejen de ser receptores de la transferencia, no sufran una reducción muy drástica en su bienestar.

1. El Programa Juntos y la intervención de Sierra Sur

El Proyecto Sierra Sur

El Proyecto de Desarrollo “Fortalecimiento de los mercados, diversificación de los ingresos y mejoramiento de las condiciones de vida en la sierra” (en adelante Proyecto Sierra Sur o simplemente Sierra Sur) empieza a ser ejecutado en el Perú en mayo del 2005. El financiamiento parcial para su realización proviene del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), como parte de una operación de endeudamiento externo del Estado (D. S. 117-2004-EF)³.

Su primer período de aplicación culminó en el 2011. Desde sus inicios y durante esos años, el organismo público a cargo de su ejecución era el Fondo de Cooperación para el Desarrollo Social (FONCODES)⁴, que desde el 2004-2005 fue fusionado al Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social (MIMDES). A partir del 2011 se inicia el Proyecto Sierra Sur II, diseñado como una nueva intervención, “al margen de que operativamente el contrato de préstamo se dé a través de una operación en marcha”.⁵ Su implementación es responsabilidad del Ministerio de Agricultura y Riego (MINAG)⁶, actualmente abreviado como MINAGRI, y su Unidad Ejecutora es el programa AGRORURAL, entidad del MINAGRI encargada de implementar acciones destinadas a promover el desarrollo agrario rural.

Durante el período 2005-2011, el Proyecto tuvo como ámbito de acción 120 distritos de 16 provincias de los departamentos de Arequipa, Cusco, Puno, Moquegua y Tacna. En Cusco, Sierra Sur se ejecutó en las provincias de Espinar y Chumbivilcas. Desde octubre del 2011 hasta el 2013-2014,⁷ Sierra Sur II se extendió a un departamento más (Apurímac), e incluyó 119 distritos en 33 provincias.

En el caso de Cusco, la segunda etapa del Proyecto se desarrolló principalmente en las provincias de Paucartambo y Quispicanchi. En su primera aplicación, ningún distrito de Espinar fue seleccionado, pero sí dos distritos de la provincia de Chumbivilcas ubicados en los límites de Cusco con el departamento de Apurímac.

3 Contrato de Préstamo n.º 602-PE, suscrito el 11 de octubre del 2004 entre la República del Perú y el FIDA.

4 “Informe de la Misión de Supervisión FIDA-CAF 2007”.

5 Información recuperada de <<http://www.sierrasur.gob.pe/necpdss/nosotros/descripcion-del-proyecto-de-desarrollo-sierra-sur-ii>>, 10 de julio del 2014.

6 También en noviembre del 2011, FONCODES pasa a formar parte del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS), creado ese año.

7 Cierre del préstamo 799-PE el 30 de junio del 2014.

Este estudio evalúa el impacto de la primera etapa de Sierra Sur. La principal razón para centrarnos en esta es porque nos permite tener una idea del impacto del Proyecto varios años hacia adelante. Es mejor medir los impactos en el “mediano” plazo pues así es factible conocer la sostenibilidad de los beneficios derivados de la participación en el Proyecto.

Componentes y subcomponentes de Sierra Sur (2005-2011)

Sierra Sur contaba con tres componentes: Manejo de Recursos Naturales (MRRNN); Fortalecimiento de los Mercados Locales (FML); y Gestión del Conocimiento y Activos Culturales y Seguimiento y Evaluación. Nuestro estudio se centra en los dos primeros. En ambos componentes, la actividad central y común es el cofinanciamiento de la adquisición de asistencia técnica por el proyecto y las organizaciones que debían concursar para acceder a esos recursos. La administración de estos recursos para el cofinanciamiento era responsabilidad de la Unidad Ejecutora del Proyecto (UEP), esto es, un Núcleo Ejecutor Central (NEC) de FONCODES. La asistencia técnica estuvo claramente orientada a “formar y mejorar los activos físicos” de los hogares campesinos (componente MRRNN) y “explotar más las potencialidades de [los] negocios rurales” (componente FML) (FONCODES, 2007, p. 22). La participación de cada organización beneficiaria en el proyecto debía ser de tres años.

Cada uno de los componentes estudiados se dividía además en subcomponentes (FONCODES, 2007, pp. 4-22). El componente MRRNN tuvo dos subcomponentes: Incentivos para la Formación y Mejoramiento de los Activos Físicos y Capacitación de Campesino a Campesino. El primero se refería a los diversos tipos de concursos instituidos a ser llevados a cabo entre las comunidades/organizaciones, entre las familias y entre los animadores rurales,⁸ con el fin de motivar con premios de estímulo a la mejor realización de las diferentes actividades y roles del Proyecto. Se trataba de concursos de mapas culturales, concursos de planes de gestión de recursos naturales (PGRRNN), concursos interfamiliares (al interior de cada organización), concursos intercomunales anuales, concursos intercomunales finales y concursos entre animadores. En el diseño de este estudio, los más importantes son los concursos de PGRRNN ya que son una referencia clave para explicar uno de los grupos de tratamiento (véase el apartado 3.1). El subcomponente de Capacitación de Campesino a Campesino era directamente la asesoría técnica productiva o capacitación recibida por los miembros de las organizaciones. En adelante nos referiremos a ella como Asistencia Técnica referida al Manejo de Recursos Naturales (AT-MRRNN).

El componente FML estaba conformado también por dos subcomponentes: Desarrollo de Negocios y Apoyo a la Intermediación Financiera Rural. El primero incluía dos tipos de intervenciones. Uno correspondió a las inversiones destinadas a desarrollar los mercados locales, las que debían ser cofinanciadas con las municipalidades, las asociaciones de migrantes y otros grupos de interés. El otro tipo fue la asesoría técnica productiva o capacitación recibida por los miembros de asociaciones de productores agropecuarios, de artesanos, microempresas de centros poblados y organizaciones similares sobre el desarrollo de negocios locales rurales. En adelante nos referiremos a esta como Asistencia Técnica referida al Fortalecimiento de Mercados Locales (AT-FML). El subcomponente Apoyo a la Intermediación Financiera Rural tenía como finalidad mejorar y promover el acceso de los miembros de las comunidades, particularmente mujeres y jóvenes, a formas de “ahorro, microseguros, trans-

⁸ Los animadores rurales tenían la función de acompañar a las organizaciones en la realización de actividades de sus PGRRNN. Debían ser elegidos, contratados y evaluados por cada organización campesina participante.

ferencias monetarias bancarias y manejo de remesas, así como otros servicios financieros” (FONCODES, 2007, p. 28).

Siguiendo los objetivos de ambos componentes, la aplicación de lo aprendido con la asistencia técnica debía realizarse a través de un instrumento simple de planificación. En el caso del componente MRRNN, este instrumento era el Plan de Gestión de Recursos Naturales (PGRRNN). En el caso del componente FML era el Plan de Gestión de Negocios (PGN). De hecho, incluso antes de recibir los recursos para la cofinanciación de la asistencia técnica, debía elaborarse un PGRRNN o PGN, según el caso, para poder participar del concurso de selección de las organizaciones a ser favorecidas con esos recursos (más adelante detallamos el proceso de selección).

El enfoque de demanda inscrito en el Proyecto Sierra Sur

La gran importancia otorgada al cofinanciamiento de la asesoría técnica en el proyecto demostraba la centralidad del enfoque de demanda. El objetivo de que el proyecto se sostuviera por el volumen de la demanda de los usuarios se puede identificar al menos de tres maneras:

Por un lado, los beneficiarios miembros de las organizaciones debían estar dispuestos a pagar la contrapartida del costo por la asesoría técnica a recibir (30% del costo en el caso del componente MRRNN y entre 20% y 60% en el caso del componente FML). Es evidente que las personas dispuestas a conseguir el dinero o a pagar alguna cuota por el cofinanciamiento de esta asesoría a través de sus organizaciones, lo estarían solo porque tenían una demanda por este tipo de asistencia.

Más aún, inferimos que las personas interesadas en participar del proyecto a través de sus organizaciones deberían considerar el recibir asesoría técnica como algo ventajoso *per se*, a pesar de que este sería solo el paso previo a, primero, la ejecución o puesta en práctica de lo aprendido con la asesoría y, segundo, al beneficio concreto de la acción anterior. Puesto de otra forma, podemos deducir que las personas interesadas en la asesoría técnica, es decir en adquirir un recurso que solo puede convertirse en un beneficio concreto si es que se realizan acciones guiadas por esa asesoría (en contraste, por ejemplo, a una transferencia monetaria o a la donación de materiales), sostienen claramente una demanda por lo ofrecido por el proyecto.

Finalmente, los beneficiarios deberían poder elegir/formular el tipo de asesoría que iban a necesitar tanto en el caso de la AT-MRRNN como en el caso de la AT-FML, lo que muestra también una clara orientación a permitir que los usuarios (la demanda) decidan sobre los tipos de recursos a que desean acceder.

Claramente, entonces, los beneficiarios de Sierra Sur participan en el proyecto porque tienen, o se ha formado en ellos, una demanda. El estudio llama a esto “primer filtro de demanda”.

Procedimientos de selección de beneficiarios

Es importante describir los procedimientos para la selección de beneficiarios, los que son algo distintos para cada uno de los dos componentes examinados. La relación entre el Proyecto Sierra Sur y sus beneficiarios se planteó para ser intermediada por organizaciones de base con

personería jurídica.⁹ Para el caso del componente MRRNN, las organizaciones, asesoradas por algunos promotores, debían elaborar un instrumento de autointerpretación comunal (“mapa cultural”). Este servía para formular un PGRNN. Estos planes se presentaban a la Oficina Local del proyecto, la que seleccionaba las propuestas que cumplieran con los siguientes requisitos: que la organización tenga personería jurídica y que se hayan firmado documentos declarando que está dispuesta a pagar la contrapartida. El estudio denomina a esto “primer filtro de oferta”.

Luego de atravesar esa primera selección o filtro, el grupo de propuestas de PGRNN clasificadas sería calificado por el Comité Local de Asignación de Recursos (CLAR), conformado por actores de la comunidad y funcionarios del proyecto. Para ser elegidas, las propuestas debían superar los 60 puntos. Esto es lo que en el estudio llama “segundo filtro de oferta”. Los usuarios que pasaban tales filtros podían participar de los concursos familiares y también de la capacitación campesino a campesino (AT-MRRNN).

Para el caso del componente de FML, las organizaciones también debían elaborar un PGN y presentarlo a la Oficina Local del Proyecto. Al igual que en el MRRNN, la Oficina Local seleccionaba todas las propuestas que cumplieran con los requisitos. Se consideraban los requisitos evaluados en el caso del MRRNN y adicionalmente se realizaba una visita de campo a los hogares de la organización. Esta visita implicaba un “primer filtro de oferta” más exigente para el componente de FML. Los indicadores evaluados en la visita eran: la tenencia de activos complementarios a la línea de negocio a desarrollar con la asistencia técnica recibida y la experiencia en esta línea de negocio.

Al igual que en el MRRNN, el grupo de propuestas de PGN clasificadas es luego calificado por el CLAR en lo que llamamos el “segundo filtro de oferta”. Los usuarios que superaban todos estos filtros podían participar del cofinanciamiento de la asistencia técnica (AT-FML).

Como detallamos más adelante, nuestros grupos de tratamiento son los hogares que participaron del concurso de PGRNN y/o de PGN ante el CLAR y, por lo tanto, pasaron el “primer filtro de oferta” (véase el apartado 3.1, más adelante).

El Programa Nacional de Apoyo Directo a los más Pobres - Juntos

El objetivo general de este estudio es conocer el impacto del Proyecto Sierra Sur en la población beneficiaria del Programa Nacional de Apoyo a los más Pobres - Juntos. Por ello, los grupos de tratamiento y los grupos de control fueron seleccionados del universo de hogares usuarios de Juntos.

Creado en abril del 2005,¹⁰ el Programa Juntos tiene como objetivo “contribuir a la reducción de la pobreza y a romper la transmisión intergeneracional de la pobreza extrema, mediante la entrega de incentivos monetarios para el uso de servicios de salud, nutrición y educación; bajo un enfoque de restitución de esos derechos básicos” (MIDIS, 2014).

9 De acuerdo con su Reglamento de Operaciones, la población objetivo del Proyecto “[está] constituida por organizaciones territoriales como las comunidades campesinas y organizaciones funcionales como las juntas y comisiones de regantes, grupos de mujeres y otros grupos de interés” (FONCODES, 2007).

10 En sus inicios, alrededor del período estudiado, Juntos dependía de la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM).

Juntos usaba criterios de selección geográfica y de elegibilidad de hogares, además de un sistema de priorización de hogares con la finalidad de focalizar la atención en aquellos más pobres y vulnerables, a los que se ofrecería transferencias monetarias condicionadas (200 nuevos soles bimestrales) (PCM, 2009, p. 49).

Las condiciones que sus beneficiarios deben cumplir para no ser suspendidos del Programa y seguir recibiendo la transferencia monetaria son: (i) las mujeres embarazadas deben asistir a sus controles médicos, (ii) los niños menores de 6 años de edad deben asistir a sus controles de crecimiento y desarrollo y (iii) los niños mayores a 5 deben tener como máximo seis inasistencias a la escuela en dos meses.

Es importante anotar que desde el 2008 se inició el diseño de estrategias de egreso del programa (Zárate, Barreto, Durand, Huber y Morel, 2012, pp. 61-70), siendo una vía de interés para ello su articulación con proyectos productivos y financieros (Zarate *et al.*, 2012, p. 112).

2. Revisión de literatura, planteamiento del problema de investigación y efectos esperados

La literatura que examina los impactos de proyectos productivos diseñados con el fin de incrementar los ingresos de poblaciones urbanas y rurales de bajos recursos en países en desarrollo ha mostrado un gran impulso desde fines de la década de 1990.

Los estudios que forman parte de esa literatura son evaluaciones de impacto de diferentes *tipos de intervenciones* (por ejemplo, realización de micropréstamos y donaciones de capital en efectivo o en especie, de transferencias monetarias condicionadas, de inversiones en infraestructura, de entrenamiento en una amplia variedad de nuevas habilidades y prácticas productivas), de distintos *tipos de poblaciones* (por ejemplo, microempresarios urbanos, mujeres de bajos recursos en hogares urbanos, pequeños productores agropecuarios), considerando además una amplia variedad de *efectos esperados* de tales intervenciones (por ejemplo, adquisición y aplicación de nuevas formas de manejar microempresas o unidades agropecuarias, incrementos de la inversión en pequeños negocios urbanos o rurales, incrementos en los ingresos y consumo de hogares pobres, diversificación de ingresos, entre otros).

Muchas de estas evaluaciones consideran además la naturaleza específica de los impactos según *subgrupos* en la población, o según distintos tipos de *atributos individuales* (por ejemplo, distinguen entre microempresarios urbanos que tienen empresas de larga existencia y los que tienen empresas de reciente constitución; o entre mujeres y hombres; o entre grupos de edad; o entre personas beneficiarias y no beneficiarias de algún otro programa que contribuya a la mejora de sus niveles de vida, entre otras muchas posibilidades). Hay estudios que distinguen y comparan según los tipos de *rasgos agregados* que particularizan a esas poblaciones (por ejemplo, comparan distritos con altos niveles de pobreza con distritos menos pobres, o poblaciones menos y más conectadas a los mercados, o localidades de mayor y menor urbanización, etc.). Estos estudios de impacto también han ido perfeccionando sus *procedimientos* y *métodos*, y ofrecen soluciones a las limitaciones que surgen cuando se quiere calcular el tipo y la magnitud del impacto de la aplicación de un programa productivo.

Específicamente sobre los diferentes *tipos de intervenciones* examinados en los estudios que revisamos, se puede decir que al menos dos tradiciones son identificables en los programas de desarrollo productivo que han buscado implementar organismos multilaterales, agencias estatales y organizaciones no gubernamentales en países en desarrollo en África, Asia del Este y América Latina, incluyendo el Perú.

Una importante tradición consiste en intervenciones que buscaron superar la pobreza de personas y hogares mediante la formación, expansión y sostenibilidad de pequeños negocios urbanos y microempresas, ofreciendo programas de entrenamiento y asesoría técnica en prácticas coadyuvantes a estos fines o programas de crédito y donaciones de capital. Es el caso de las intervenciones evaluadas por Fafchamps *et al.* (2011) entre residentes urbanos de Ghana, estudio que siguiendo un experimento similar previo (otro estudio de esta misma tradición) en Sri Lanka (De Mel, McKenzie y Woodruff, 2007, 2008, 2009) evalúa el impacto de un programa de donaciones de capital en efectivo o en especie a hombres y mujeres microempresarios. En esta misma línea, continúan experimentos con nuevas preguntas de investigación en Sri Lanka por parte de De Mel, McKenzie y Woodruff (2012). También Valdivia (2011) realiza un estudio de impacto de diseño experimental en la ciudad de Lima entre mujeres microempresarias de bajos recursos a las que se ofrece entrenamiento en negocios y asistencia técnica individualizada. Como se puede ver, los dos rasgos comunes básicos de esta tradición, derivada del ampliamente implementado programa SIYB (*Start-and-Improve Your Business*) de la Organización Internacional del Trabajo (OIT)¹¹ son: (a) su implementación entre residentes urbanos, en particular mujeres de bajos recursos que podrían formar o ya tienen constituidos pequeños negocios y microempresas, y (b) su hincapié en donaciones de capital, entrenamiento en negocios y asistencia técnica.

Otra tradición en los programas de desarrollo consiste en intervenciones que buscan superar la pobreza entre pequeños productores agropecuarios de colectivos tradicionalmente organizados en comunidades, y más recientemente, de asociaciones de pequeños productores. Esta tradición, muy importante en el Perú, muestra una variedad más numerosa de intervenciones. Así, a la capacitación o entrenamiento en prácticas productivas consideradas más eficientes para elevar la productividad de la unidad agropecuaria, se agrega la provisión de asesoría técnica directa e intervenciones que buscan mejorar la infraestructura de las poblaciones en términos agregados (sobre todo las que tienen fines productivos), y también actividades cuyo objetivo es mejorar la vivienda y el ambiente en que viven las familias. Ejemplos al respecto son el del Fondo Cusichaca, intervención para rehabilitar junto a la comunidad las tierras terrazadas en Quishuarpata en la provincia de Ollantaytambo, Cusco (Kendall, 1997); o el de la Escuela de Campo para Agricultores llevada adelante en 1999 por CARE en la provincia de San Miguel, Cajamarca, que buscó mejorar el conocimiento de los agricultores de papa sobre el manejo integrado de pesticidas y cuyo impacto fue estudiado por Godtland *et al.* (2004). Otro ejemplo es el programa Atención a la Crisis desarrollado en Nicaragua entre 2005 y 2006, enfocado en mujeres (o la/el principal proveedor/a de cuidados) de hogares rurales expuestos a choques climáticos causados por el incremento o la reducción de lluvias y cambios de temperatura, cuyo impacto estudian Macours, Premand y Vakis (2012). Los objetivos del programa eran mejorar el manejo de riesgos mediante la diversificación de ingresos y proteger la inversión en capital humano. También para Nicaragua, es un referente el estudio de impacto de Carter, Toledo y Tjernström (2012) sobre el Programa Negocios Rurales ejecutado por el gobierno de ese país y la agencia de cooperación Millennium Challenge Corporation del gobierno de Estados Unidos. Un poco después, en el Perú se estudia intervenciones más expansivas en el sentido de que

11 Aplicado en casi cien países alrededor del mundo desde finales de la década de 1970 (De Mel *et al.*, 2012a).

abarcan más provincias y varios departamentos por períodos más largos (en promedio de cinco años), como Sierra Productiva y Sierra Sur. Justamente, el estudio de Escobal *et al.* (2012) tiene como propósito “comparar el desempeño de relativo” de ambos proyectos y así “aprender sobre los impactos que parecen tener estos dos estilos de intervención en una submuestra de hogares comparable” (Escobal *et al.*, 2012, p. 15).

Acerca de los diferentes *tipos de poblaciones* en los que se focaliza la variedad de intervenciones antes descritas, basta decir que en la literatura revisada sobre evaluaciones de impacto destaca que, además de la gruesa distinción entre poblaciones de beneficiarios de grandes centros urbanos y de beneficiarios residentes en espacios rurales, se encuentra que, para el primer caso, se estudia con más frecuencia el impacto de los programas intermediado por los individuos, sus acciones y decisiones (mujeres por ejemplo) (De Mel, McKenzie y Woodruff, 2007, 2009, 2012; Fafchamps, McKenzie, Quinn y Woodruff, 2011; Valdivia, 2011), y para el segundo caso, el impacto del programa intermediado por los rasgos de los hogares, las familias, las comunidades y las asociaciones (Carter *et al.*, 2012; Escobal *et al.*, 2012; Kendall, 1997; Macours *et al.*, 2012).

Los *tipos de efectos esperados* de la variedad de intervenciones previstas en los programas sobre los tipos de poblaciones antes descritos se reflejan o están asociados concretamente a los tipos de variables finales seleccionadas por los investigadores para evaluar los programas de su interés (algo que no está establecido, por lo general, en el diseño del programa a evaluar). Entre las variables finales identificadas en la literatura revisada se encuentran la “inversión en la propia microempresa”, el “crecimiento de las microempresas”, el “incremento de ganancias de las microempresas” (Fafchamps *et al.*, 2011); los cambios en las “prácticas de negocio”, la “ejecución de innovaciones”, el “incremento de vínculos con socios de negocio” y el “uso de fuentes de crédito informales” (Valdivia, 2011); la “rentabilidad del negocio”, los “niveles de empleo” (de mujeres autoempleadas) y la “sostenibilidad del negocio” (De Mel *et al.*, 2012), todo esto para el caso de programas implementados en ciudades.

En lo que concierne a los programas ejecutados en espacios rurales, se encuentran como variables finales el “número de hectáreas terraceadas” (transformadas con una técnica de rehabilitación de terrazas prehispánicas) y la “sostenibilidad de la producción agrícola” (Kendall, 1997); el “puntaje en test de conocimiento” (sobre los contenidos de entrenamiento), las “decisiones productivas” y el “rendimiento de las cosechas” de papa de los beneficiarios (Godtland *et al.*, 2004); los impactos en “consumo” (consumo total per cápita, consumo de comida per cápita, consumo de algo diferente de comida per cápita), “ingreso” y “empleo” (ingreso per cápita, ingreso de salarios por empleo no agrícola, ingreso por autoempleo), y con ellos, la “diversificación de ingresos (más allá de la agricultura de subsistencia)” y la “reducción de variabilidad en presencia de choques climáticos” (Macours *et al.*, 2012); las nuevas “tecnologías empleadas” (número de “terrenos cultivados” como medida de la intensidad de la producción en el cultivo objetivo, “uso de semilla mejorada” y grado de “procesamiento” entre los lácteos), “los precios recibidos por los agricultores”, el “ingreso” (el valor total de la producción en el cultivo objetivo, calculado utilizando los precios conseguidos), la “inversión y acumulación de capital” (móvil y fijo) y el “nivel de bienestar de la familia” (consumo per cápita) (Carter *et al.*, 2012); también los “niveles de acumulación de activos”, las “dinámicas productivas”, el “capital social”, la “seguridad alimentaria” y la “percepción de bienestar de los hogares” (Escobal *et al.*, 2012).

En lo que atañe a la naturaleza específica de los impactos según *subgrupos* en la población, o según distintos tipos de *atributos individuales*, se ha forjado también una interesante senda que seguir entre los estudios. Destacan aquellos que comparan los impactos según sexo de los

beneficiarios, habiéndose acumulado evidencia de que jefes y jefas de hogar suelen decidir de acuerdo a distintas preferencias de consumo e inversión. Así, uno de los hallazgos del estudio de Carter *et al.* (2012) es que las mujeres agricultoras gastarían una mayor porción del ingreso incrementado por el programa en impulsar los niveles de calidad de vida de sus hogares y menos en inversión, mientras los hombres agricultores harían lo opuesto. Los estudios revisados también encuentran patrones diferenciados en el impacto de las intervenciones según grupos de edad (Valdivia, 2011), según el tiempo de existencia del negocio o microempresa (De Mel *et al.*, 2012); según si adicionalmente reciben el apoyo de otro programa (Macours *et al.*, 2012), y de forma interesante según el nivel de activos acumulados antes del inicio de la ejecución del programa (Escobal *et al.*, 2012).

Son menos numerosos los estudios que de manera específica consideren los tipos de *rasgos agregados* que particularizan a las poblaciones beneficiarias, por ejemplo, que tomen en cuenta una comparación entre distritos con altos niveles de pobreza y distritos menos pobres, o entre poblaciones menos o más conectadas a los mercados, o entre localidades de mayor o menor urbanización, o menos conectadas por tecnologías de información y comunicación (teléfono e internet), aunque es cierto que en algunos estudios variables como la distancia del lugar de residencia de los beneficiarios rurales respecto de centros urbanos grandes o el nivel de “alejamiento” se usen para balancear las muestras de tratamiento y de control (Macours *et al.*, 2012). Esta aún poco desarrollada línea de trabajo contrasta con estudios que han recogido evidencia de la importancia de este tipo de variables (Escobal y Ponce, 2012; Escobal y Torero, 2005; Webb, 2013).

Específicamente sobre los *procedimientos y métodos* utilizados en los estudios de impacto revisados, es notable el desarrollo de distintos tipos de diseños experimentales al azar, y la variedad de soluciones ofrecidas para resolver las limitaciones que surgen cuando se quiere calcular el tipo y la magnitud del impacto de la aplicación de un programa productivo y, como es el caso de muchos proyectos de desarrollo productivo, no existen líneas de base que permitan hacer ese tipo de evaluación, haciéndose necesario elaborar contrafactuales que se acerquen lo más posible a los rasgos de las poblaciones en las que se realizó las intervenciones.

Planteamiento del problema

Luego de discutir la literatura relevante para este estudio, se entenderán mejor los rasgos de nuestra investigación, cuyo propósito es examinar tanto el impacto promedio como el impacto diferenciado según las condiciones iniciales de la primera etapa del Proyecto Sierra Sur en la población de Juntos. Esto último deviene de la atención que consideramos debe ser otorgada a la provisión conjunta de intervenciones con fines productivos entre los hogares rurales pobres. Existe evidencia de que el suministro combinado de varias intervenciones genera un impacto de mayor relevancia. Así lo demuestran Escobal y Torero (2005) para el caso de la provisión combinada de varios tipos de infraestructura. Sin embargo, no se ha estudiado cuál es el impacto de combinar la provisión de asistencia técnica con otras intervenciones.

El estudio de las condiciones iniciales que afectan la magnitud del impacto de un programa de asistencia técnica productiva permitiría identificar qué intervenciones adicionales deberían acompañar a la provisión de asistencia técnica. Carter *et al.* (2012), por ejemplo, encuentran una importante heterogeneidad en los impactos de un proyecto que incluye la provisión de asistencia técnica productiva. Esto podría deberse a que solo algunos hogares cuentan con las condiciones necesarias para que un proyecto de este tipo impacte significativamente en su capacidad de generación de ingresos.

En ese sentido, las condiciones iniciales que podrían afectar la magnitud del impacto del Proyecto Sierra Sur se distinguen en dos niveles: por un lado, las características de los hogares propiamente dichos (condiciones iniciales 1 y 2); y, por otro, las características del contexto en el que los hogares existen, esto es, el centro poblado del que forman parte (condiciones iniciales 3).

Las condiciones iniciales que nos propusimos examinar primero fueron las siguientes:

1. El *acceso a activos productivos* (activos agrícolas, pecuarios y activos del negocio no agropecuario).¹²
2. Las *características sociodemográficas de los hogares* (educación, tamaño y estructura del hogar, dependencia demográfica).
3. Las *características del centro poblado* (dinamismo económico medido por el tamaño del centro poblado, conectividad, estructura por sexo y edad y dependencia demográfica).

En lo que respecta al punto 2 (características sociodemográficas del centro poblado), no llegamos a analizar el efecto del tamaño ni de la estructura del hogar pues nos pareció que la dependencia demográfica subsumía a estas dos variables. Por el mismo motivo, en el caso del punto 3 (características del centro poblado) no consideramos la estructura por sexo y edad y nos limitamos a analizar el efecto de la dependencia demográfica del centro poblado.

Cabe hacer aquí una importante aclaración sobre lo que en este estudio llamamos “condiciones iniciales”, es decir, aquellas que anteceden a la ejecución del Proyecto Sierra Sur. En el grupo de estas condiciones, ya construidas como variables, casi todas cumplen con anteceder la puesta en marcha del Proyecto, menos una de ellas. Las variables “valor total de los activos propios en 2005”, “tasa total de dependencia del hogar 2006/2007”, “número de habitantes del centro poblado en el censo 2006/2007”, “años de educación promedio del jefe del hogar y su cónyuge”, “tasa de dependencia de adultos mayores en el centro poblado 2006/2007”, “indicador cruzado de tiempo de desplazamiento del centro poblado y tamaño poblacional del centro poblado”, cumplen su rol de condiciones iniciales. La que no satisface ese requisito, dada la ausencia de datos para los centros poblados específicos en los que realizamos la investigación, es la variable “tiempo de desplazamiento a la ciudad más cercana (minutos)”, que fue calculada con datos del 2013.

Efectos esperados

Como se ha explicado en la sección 1, la intervención de Sierra Sur desarrolla un conjunto de actividades, cada una de ellas con sus posibles impactos sobre los hogares beneficiarios. En la evaluación que realizamos, nuestros grupos de tratamiento están constituidos por los hogares que han participado, por intermedio de sus organizaciones, en los concursos de PGRNN o de PDN.

¹² Es importante anotar que aunque Juntos es un programa dirigido a hogares pobres, la tenencia de activos productivos varía entre estos. En la base de datos usada en el documento de evaluación del Proyecto Capital 2013, se observa que el percentil 20 del valor del ganado es de 115 soles mientras que el percentil 90 es de aproximadamente 4000 soles, lo que revela heterogeneidad en la tenencia de este activo (Proyecto Capital, 2013).

En el caso de los concursos de PGRRNN, las organizaciones que resulten beneficiarias acceden al cofinanciamiento de la asistencia técnica y también pueden participar en los concursos interfamiliares. En los concursos de PDN, las organizaciones que resulten beneficiarias acceden únicamente al cofinanciamiento de la asistencia técnica. Por lo tanto, los hogares de los grupos de tratamiento se verían beneficiados con la asistencia técnica o la participación en concursos interfamiliares.

A su vez, existirían otras intervenciones de Sierra Sur que podrían haber beneficiado a una proporción de nuestros hogares de tratamiento, a pesar de no ser actividades que por reglamento correspondan a los ganadores de los concursos de PGRNRN o de PDN. Como veremos en el apartado 4.2, este es el caso del subcomponente de apoyo a los programas de intermediación financiera rural y de los concursos intercomunales.

Por lo tanto, al comparar a los grupos de tratamiento y de control se capturarán varios efectos: el de la *asistencia técnica*, el de los *concursos familiares* y el de *otras actividades* del Proyecto Sierra Sur que sean importantes en los grupos de tratamiento, a pesar de no ser actividades que correspondan a los ganadores de los concursos de PGRRNN o de PDN.

En cuanto a los efectos de la asistencia técnica en los hogares, tenemos que esta impulsaría la adopción de nuevas prácticas, como por ejemplo el mejoramiento genético. Estas prácticas incrementarían la productividad del capital de trabajo, de la mano de obra familiar y de los activos productivos de los hogares. Tal elevación de la productividad se podría traducir en mayores niveles de inversión. Todo esto resultaría en mayores niveles de ingresos para los hogares que reciben la asistencia técnica.

Los efectos de los concursos interfamiliares se plasmarían en la implementación de nuevas prácticas o los mayores montos de inversión en la unidad agropecuaria, pues los concursos premian a las familias cuyas unidades agropecuarias muestran un buen manejo de sus recursos naturales.

Los concursos intercomunales, por su parte, premian a las organizaciones tomando en cuenta sus instrumentos de gestión, las actividades de mejoramiento de la comunidad mediante faenas y el manejo sostenible de sus recursos comunales. Por lo tanto, sus efectos podrían ser un mayor nivel de conservación de los recursos naturales de la comunidad (por ejemplo, pastos naturales) o una mejor infraestructura productiva en la comunidad, todo lo cual acarrearía mayores ingresos.

Por último, el programa de apoyo a la intermediación financiera tiene como objetivo la promoción del ahorro financiero, lo que influiría en un consumo más estable y, también, en mayores montos de inversión.

Cabe resaltar que la asistencia técnica tiene un papel preponderante dentro de la multiplicidad de actividades que forman parte del Proyecto Sierra Sur. En un estudio cualitativo (Yancari y Cliche, 2013), los beneficiarios de Sierra Sur señalaron que la actividad que les generó mayores beneficios fue la asistencia técnica. Al mismo tiempo, en nuestros grupos de tratamiento la asistencia técnica es la actividad en la que participa una mayor proporción de los hogares.

También es importante mencionar el efecto que tendría el Proyecto Sierra Sur debido a las condiciones establecidas para participar en él. Como se requiere que los usuarios participen a través de organizaciones, el Proyecto podría fortalecer su capital organizacional. Yancari y

Cliche (2013) encontraron que las organizaciones de usuarios que participaron con Planes de Negocios resultaron fortalecidas y otorgaban servicios adicionales a sus miembros luego de que las actividades con Sierra Sur culminaron.

En el análisis empírico de este documento se ha estimado el impacto de Sierra Sur sobre la adopción de las prácticas promovidas en las capacitaciones, sobre el capital organizacional, sobre indicadores de inversión como el valor de los activos y el capital de trabajo, y sobre el ingreso.

De los efectos esperados mencionados, solo estaríamos excluyendo los relacionados al impacto directo de los concursos intercomunales (dado por la mejora de los recursos comunales, lo que incluye tanto los recursos naturales como la infraestructura productiva de la comunidad).

Además del impacto promedio de Sierra Sur, se ha estimado el impacto diferenciado para los beneficiarios directos según un conjunto de características a nivel de hogar y a nivel de centro poblado. En las siguientes líneas se explica cómo esperamos que estas características afecten el impacto esperado del proyecto.

Características del hogar

El presente estudio analiza si existe un efecto diferenciado según las siguientes características del hogar: el acceso a activos productivos, la tasa de dependencia del hogar y el nivel educativo del jefe de hogar y de su cónyuge.

Se espera que el impacto de la asistencia técnica sobre el ingreso sea superior para los hogares que cuentan con una mayor cantidad de activos productivos complementarios al rubro de la asistencia técnica. Por ejemplo, si la asistencia técnica es para la elaboración de lácteos, se espera que los hogares con mayor cantidad de ganado lechero se beneficien más.

Con respecto al impacto del proyecto sobre la inversión en activos, los efectos esperados del acceso a estos apuntan en direcciones opuestas. Por un lado, la mayor cantidad de activos permite un mayor acceso a liquidez, lo que facilita la inversión. Por otro lado, para los hogares con pocos activos, sería más rentable incrementar la cantidad de activos productivos a su disposición.

En cuanto al efecto de la tasa de dependencia, se espera que cuando esta aumente, el impacto del proyecto sea menor. Cuando hay alta dependencia por edad en un hogar, es más difícil y/o toma más tiempo acumular activos ya que es necesario orientar los ingresos a la provisión de alimentación, salud y otros para todos los miembros del hogar que son dependientes. Por otro lado, dada la mayor inversión de horas del día en la provisión de cuidado a los miembros del hogar dependientes, es más difícil usar este tiempo en la búsqueda de empleo o en la realización de actividades económicas.

Por último, un mayor nivel de educación permite una mejor comprensión de la información brindada en las sesiones de asistencia técnica y también incrementa la productividad de las actividades económicas de los hogares. Al mismo tiempo, el mayor nivel educativo permite niveles de ingreso más elevados, lo que facilitaría la acumulación de activos.

Características del centro poblado

En las estimaciones evaluamos si existe un efecto diferenciado según las siguientes características del centro poblado: la tasa de dependencia de adultos mayores en el centro poblado, el tiempo de desplazamiento a la ciudad más cercana, el número de habitantes del centro poblado y una variable que multiplica este número por el tiempo de desplazamiento a la ciudad más cercana.

Los hogares que residen en centros poblados con mayor conectividad podrían vender más fácilmente sus productos, lo que facilitaría la acumulación de excedentes. Al mismo tiempo, los hogares que residen en centros poblados muy pequeños podrían tener más dificultades en acceder a insumos, pues los proveedores no encontrarían rentable ofertar sus productos en estos dados sus bajos niveles de demanda agregada. En un reciente estudio, Webb (2013) descubre una importante asociación entre “productividad y grado de dispersión de la población”.

Por último, los hogares que residen en centros poblados con una alta tasa de dependencia de adultos mayores tendrían problemas en contratar mano de obra, situación que limitaría sus posibilidades de generar ingresos y de acumular.

3. Metodología

En la estimación del efecto de Sierra Sur sobre los beneficiarios directos, los grupos de tratamiento están constituidos por muestras de hogares de Juntos que han participado en los concursos de PGRNRN y de PDN ante el CLAR en la provincia de Chumbivilcas, en Cusco. Los grupos de control, por otro lado, están formados por muestras de hogares de Juntos que residen en la zona de control¹³ y que participarían en Sierra Sur si se ofreciera en su zona. Esta participación potencial se deduce de sus respuestas a un conjunto de preguntas hipotéticas. Adicionalmente, se ha controlado por un conjunto de variables observables usando el método *propensity score matching*. Más adelante se explica por qué es necesario usar varios grupos de tratamiento y varios grupos de control.

Las estimaciones de ambas evaluaciones usan los datos recogidos en la encuesta de hogares sobre Sierra Sur (2014) realizada entre noviembre del 2013 y enero del 2014 en los departamentos de Cusco, Huancavelica y Puno. El cuestionario y el diseño muestral de esta encuesta han sido elaborados con la finalidad de estimar estos impactos. Los detalles de este diseño muestral se presentan en el anexo 1, mientras los detalles del trabajo de campo realizado se muestran en el anexo 2.

El cuestionario es básicamente el mismo para los grupos de tratamiento y de control, con la excepción de que para el grupo de tratamiento hay preguntas relacionadas con los beneficios recibidos de Sierra Sur y para el grupo de control hay una sección de preguntas hipotéticas sobre la disposición a participar en Sierra Sur. El resto de la encuesta es igual para ambos grupos e incluye preguntas sobre las características sociodemográficas del hogar, los programas productivos en los que ha participado, el ingreso y los gastos en las distintas actividades que realizan los miembros del hogar así como los activos productivos a los que el hogar tiene acceso.

13 La zona de control está dada por dos distritos de Puno y cuatro distritos de Huancavelica. La selección de la zona de control se explica en el anexo 1.

Sobre la base de la encuesta se han construido los indicadores de resultado y las variables de control. Estas últimas se han usado para balancear a los grupos de tratamiento con los de control. A su vez, algunas de las variables de control han sido consideradas como condicionantes de los efectos del Proyecto Sierra Sur.

La medición de algunos indicadores de resultado se refiere a los doce meses anteriores a la encuesta, mientras que para otros indicadores de resultado la medición captura los cambios ocurridos entre el año anterior a la implementación de la intervención (2005) y la actualidad. El apartado 4.4 define los indicadores de resultado y su temporalidad con mayor precisión.

En cuanto a las variables de control, en la mayoría de los casos el período de referencia es el año 2005. En algunos casos en los que no se cuenta con información para el año 2005, como por ejemplo para el número de habitantes por centro poblado, se ha usado información cercana al 2005. Específicamente, se ha utilizado información de los años 2006 y 2007. En otros casos no ha sido posible tener información cercana al 2005 y se ha empleado información actual. Esto ha ocurrido con las variables de tiempo de traslado a la ciudad y de número promedio de años de educación de la pareja (jefe de hogar y cónyuge). Para estos casos el uso de información actual no es un problema ya que es muy difícil que el nivel educativo de la pareja haya cambiado y es muy poco probable que la intervención haya afectado la distancia del centro poblado a la ciudad.

3.1. Diseño metodológico

El principal reto en la estimación del impacto de Sierra Sur se deriva de la selección de sus beneficiarios. Como se señala en la sección 1, para ser usuario de Sierra Sur los individuos deben estar interesados en el proyecto y, además, pasar por un proceso de selección. Esto implica que los beneficiarios pueden tener características que los distinguen de los individuos no beneficiarios. Algunas de estas características pueden ser difíciles de observar en una encuesta (por ejemplo, emprendedurismo). Por eso, comparar los indicadores de resultado de quienes participan con quienes no lo hacen, incluso controlando por algunas características, puede reflejar las diferencias en atributos no observables antes que el impacto del Proyecto.

Por lo tanto, la metodología de estimación del impacto de Sierra Sur debe tomar en cuenta todos los filtros o requisitos que satisfacen los usuarios de Sierra Sur, incluyendo tanto los filtros de demanda como los filtros de oferta. Como se menciona en la sección 1, la participación en Sierra Sur se da a través de organizaciones de productores y las organizaciones que llegan a ser beneficiarias deben pasar por tres filtros antes de serlo.

El primer filtro es el de demanda y consiste en estar interesado en participar del proyecto. El siguiente filtro es el primer filtro de oferta, dado por la aprobación de los PDN y los PGRRNN por la oficina local. En el caso de los PDN, esta aprobación implica una visita de campo de los funcionarios para conocer a los hogares de la organización. El tercer filtro es el segundo filtro de oferta y consiste en un concurso ante el CLAR en el que las diferentes organizaciones presentan sus PDN y su PGRRNN.

Para controlar por el filtro de demanda, se construyeron grupos de control sobre la base de preguntas hipotéticas realizadas a los encuestados que residen en la zona de control en Huancavelica y Puno, zona que no ha formado parte de la cobertura de Sierra Sur. A estos hogares se les preguntó sobre su disposición a recibir asistencia técnica de los componentes de MRRNN y/o

FML, así como sobre su disposición a pagar determinados montos como contrapartida. De esta manera, los grupos de control están dados por aquellos hogares que, según sus respuestas a las preguntas hipotéticas, demandarían participar en Sierra Sur. La descripción detallada de cómo se han seleccionado los grupos de control se presenta en el apartado 3.2.

Sobre la base de estas preguntas hipotéticas se espera simular el proceso de decisión de participar en el Proyecto. Sin embargo, en este proceso han intervenido otros elementos característicos de una postulación que se da a través de organizaciones. Como ejemplo de estos tenemos el empuje a participar proveniente de líderes que viven en la zona. Lamentablemente, no es posible simular la decisión de participar tomando en cuenta este tipo de elementos.

Los grupos de control se compararán con los grupos de tratamiento, los que están constituidos por muestras de los usuarios del Programa Juntos que pertenecen a organizaciones cuyos planes de gestión (PDN y/o PGRRNN) han sido presentados en el concurso ante el CLAR y que, por lo tanto, han pasado el primer filtro de oferta. La descripción detallada de estos grupos de tratamiento se presenta en el siguiente apartado.

Como los hogares que forman parte del grupo de tratamiento son aquellos que han pasado el primer filtro de oferta, este filtro podría haber generado un sesgo de selección, afectando las características de los hogares incluidos. Por lo tanto, será importante controlar por las variables que son tomadas en cuenta para decidir si la organización pasa este filtro o no. Se deberá incluir a estas variables como controles en las estimaciones que se realicen. Si no se hiciera esto, las diferencias entre los grupos de tratamiento y de control podrían deberse a las variables implicadas en el primer filtro de oferta y no a la intervención del Proyecto. La especificación de las variables consideradas en el primer filtro de oferta se realiza en el apartado 4.3.

En cuanto al segundo filtro de oferta, tenemos que, como no se ha excluido de los grupos de tratamiento a quienes no han pasado este filtro, se estaría evitando el sesgo de selección que este filtro genera. Por lo tanto, no será necesario controlar por los criterios tomados en cuenta para que una organización pase este segundo filtro.

Para poder balancear a los grupos de tratamiento y de control en las variables consideradas en el primer filtro de oferta y en otras variables que podrían afectar los indicadores de resultado, se ha usado el método de emparejamiento con *propensity score* de tipo kernel.¹⁴ Los indicadores de resultado contrafactuales estimados con este método están dados por los promedios ponderados de los indicadores de resultado de un grupo de observaciones de control. En estos promedios, los pesos dependen de una función de densidad que otorga un mayor peso a las observaciones de control cuyas variables de emparejamiento son las más cercanas a la observación de tratamiento.

Las estimaciones se han hecho en el programa Stata y el comando usado fue el `psmatch2`. Dicho comando arroja para cada observación de los grupos de tratamiento el indicador de resultado contrafactual estimado. Para conocer el impacto de las condiciones en el efecto de la intervención, se han efectuado estimaciones en las que la variable dependiente es la diferencia entre el indicador de resultado de la observación de tratamiento y el contrafactual estimado. En estas estimaciones se han considerado como variables explicativas a las distintas condiciones que se espera que afecten el impacto de la intervención. Estas estimaciones se han realizado usando el método de mínimos cuadrados ordinarios.

¹⁴ La densidad kernel que se utiliza es la función Epanechnikov y el ancho de banda usado es de ,06.

La selección de la zona de control es un asunto crucial. Esta selección se realizó sobre la base de un proceso de emparejamiento a nivel de distritos y de centro poblado.¹⁵ Los detalles de este proceso se presentan en el anexo 1, que explica el diseño muestral.

Las visitas al campo mostraron que en la zona de control el transporte era mucho más fluido que en los tres distritos de tratamiento. A su vez, los hogares entrevistados en la zona de control señalaron que en el 2013, año en el que se efectuó la encuesta, el clima fue muy bueno para la producción agropecuaria. Por el contrario, en los tres distritos de la zona de tratamiento se reportó que el clima había traído muchos problemas tanto en el 2013 como en los años anteriores.

Así, mientras se espera que los impactos estimados reflejen el efecto de las intervenciones de Sierra Sur, también es probable que reflejen las diferencias en el clima y el transporte mencionadas. Este punto es particularmente crítico para las variables de ingreso, pues tanto el clima como el sistema de transporte son determinantes claros de los ingresos de los hogares.

Por último, es importante recalcar que el impacto estimado será menor al impacto real de la intervención por dos razones. En primer lugar, debido al impacto que habría tenido la intervención en la probabilidad de recibir Juntos. Para aproximadamente el 20% de los hogares la intervención se dio el 2006, mientras que en la zona de tratamiento el ingreso a Juntos empezó el 2007. Por lo tanto, algunos hogares para los que el impacto de la intervención fue importante podrían no haber calificado para Juntos, ya que es necesario ser considerado un hogar pobre para poder recibir la transferencia. Al excluir a los hogares para los que la intervención fue exitosa de nuestro universo de estudio, estaríamos subestimando el impacto de la intervención. En segundo lugar, debido a que los grupos de control no son controles puros ya que algunos de los hogares de estos grupos han recibido capacitaciones productivas. Por lo tanto, el impacto estimado arroja un límite inferior del impacto real de las actividades del Proyecto.

3.2. Grupos de tratamiento y de control en la muestra

Como ya fue señalado, los grupos de tratamiento incluyen a los hogares que pasaron el primer filtro de oferta, mientras que los grupos de control incluyen a aquellos que participarían en Sierra Sur según un conjunto de preguntas hipotéticas que se formularon a los encuestados en la zona de control.

Para los grupos de tratamiento contamos con tres fuentes de información: el Proyecto Sierra Sur, el líder de la organización al momento de la participación en Sierra Sur y el propio encuestado. Las tres fuentes no coinciden en la identificación de los hogares que pertenecerían al grupo de tratamiento.

Basados en la información del Proyecto Sierra Sur, en la muestra tenemos 382 hogares cuyas organizaciones pasaron el primer filtro de oferta ya sea presentando PGRNN o PDN. De estos hogares, 366 fueron usuarios de Sierra Sur y los demás pertenecían a organizaciones que no pasaron el segundo filtro o que sí lo pasaron pero no llegaron a ser beneficiarias de Sierra Sur. De los 366 hogares que, según el Proyecto, fueron beneficiarios de Sierra Sur, en la encuesta solo 159 se reconocieron como tales.

15 De esta forma, se eligen los distritos y centros poblados en la zona de control que mayor similitud presenten con los distritos y centros poblados en la zona de tratamiento, intentando asegurar así una comparación adecuada.

Sin embargo, si consideramos el reporte de los encuestados sobre las capacitaciones recibidas en los temas productivos en los que Sierra Sur ha trabajado, tenemos una mayor concordancia entre lo que dice el Proyecto y lo que afirman los encuestados. De los 348 hogares que, según el Proyecto, fueron beneficiarios,¹⁶ 301 reportaron haber recibido capacitaciones en los temas en los que fueron capacitados los usuarios de Sierra Sur.

Como es probable que los beneficiarios no identifiquen claramente el programa mediante el cual recibieron las capacitaciones, preferimos el reporte sobre las capacitaciones recibidas a aquel sobre la participación en Sierra Sur.

Otra fuente de información sobre la participación en Sierra Sur son los líderes de las organizaciones. En el trabajo de campo se encuestó a quienes ejercían el liderazgo de las organizaciones en el año en el que estas participaron en Sierra Sur. Así, tenemos que, según el Proyecto, 315 hogares fueron usuarios de Sierra Sur y 203 según los líderes.

Utilizando la información provista por los hogares encuestados y por los líderes del Proyecto, se armó un grupo de tratamiento. Este grupo está constituido por los hogares que fueron capacitados según la encuesta de hogares, añadidos a los hogares que fueron capacitados según el líder de la organización (a pesar de no haber sido capacitados según la encuesta a hogares), más los hogares pertenecientes a organizaciones que pasaron el primer filtro de oferta pero no llegaron a ser beneficiarias.

Así, tenemos dos grupos de tratamiento: el de los 382 hogares que postularon al CLAR según el Proyecto Sierra Sur, y el de 349 hogares que postularon al CLAR según lo señalado en la encuesta de hogares y/o en la encuesta de organizaciones.

Los grupos de control, por otro lado, se han construido sobre la base de preguntas hipotéticas acerca de la disposición a participar en Sierra Sur y a pagar determinados montos como contrapartida. El anexo 3 muestra las preguntas hipotéticas realizadas a los encuestados en la zona de control.

El primero de los grupos de control está dado por los hogares dispuestos a participar en Sierra Sur, recibiendo el financiamiento de la asistencia técnica que corresponde al componente de Manejo de los Recursos Naturales y/o el que corresponde al subcomponente de Desarrollo de los Negocios (DNN). Para el caso de DNN, se considera además que estén dispuestos a pagar un monto mayor o igual al mínimo de la contrapartida pagada por los beneficiarios efectivos de Sierra Sur. En el caso de MRRNN no se ha tomado en cuenta la disposición a pagar la contrapartida porque algunas comunidades han participado en concursos de mapas culturales usando el dinero ganado en esos concursos para pagarla. A este grupo de control lo denominamos el grupo “que pasó el filtro”.

El porcentaje de hogares que pasó este filtro fue de 87%. Este número es bastante alto, mientras en Chumbivilcas el porcentaje de hogares de Juntos que participó efectivamente en el Proyecto fue de alrededor de 20%. Es probable que muchos de los encuestados que manifestaron querer participar en el Proyecto en la encuesta se desanimen al momento de tener que invertir tiempo en las reuniones previas a la recepción de la asistencia técnica y en la propia asistencia técnica. Se espera que la probabilidad de que esto suceda sea menor para los hogares en que los encuestados manifestaron una alta disposición a pagar la contrapartida.

¹⁶ Aunque en la muestra tenemos 366 hogares beneficiarios, según el Proyecto, solo 348 de estos respondieron las preguntas sobre capacitaciones recibidas.

Por lo tanto, sería ideal usar un grupo de control en el que los hogares con una alta disposición a pagar tienen un mayor peso (al momento de calcular los promedios). En este grupo de control “ideal” este peso estaría dado por la probabilidad de efectivamente participar en el Proyecto. Sin embargo, no es posible calcular esta probabilidad sin asumir un conjunto de supuestos. En nuestro grupo de control todas las observaciones tienen el mismo peso. Para conocer si es que estos pesos “inadecuados” están alterando los resultados, se incluyen tres grupos de control adicionales.

El primero de estos grupos de control considera a los hogares en los que la voluntad de pago es mayor al percentil 20 del pago de contrapartidas efectuado por los beneficiarios reales de Sierra Sur. El segundo de estos grupos considera a los hogares en los que esta voluntad de pago es mayor al percentil 50 del pago efectivo de estas contrapartidas.

Si los resultados de la evaluación de impacto se mantienen estadísticamente significativos con los tres grupos de control, podemos afirmar que nuestra manera imperfecta de controlar por el filtro de demanda no estaba sesgando los resultados.

La tabla 1 muestra el número de observaciones en los tres grupos de tratamiento y en los tres grupos de control antes y después del *matching*. Como es conocido, después del *matching* contamos con menos observaciones, pues aquellas que no están en el soporte común no son incluidas en las estimaciones. Adicionalmente, la tabla muestra el número de observaciones que se tiene para los hogares en los que el encuestado reportó que no estaba interesado en participar en Sierra Sur (no le interesaba recibir la asistencia técnica o no estaba dispuesto a pagar el mínimo de la contrapartida pagada por los usuarios efectivos de Sierra Sur).

Las estimaciones que miden el impacto del Proyecto y que se muestran en las siguientes secciones comparan a cada uno de los grupos de tratamiento con cada uno de los grupos de control. El hecho de tener varias estimaciones del impacto del Proyecto nos permite conocer si estos estimados son robustos para las distintas fuentes de información usadas (en el caso de los grupos de tratamiento) y si son robustos para distintos niveles de demanda por el Proyecto en la zona de control.

Tabla 1
Grupos dentro de la muestra (encuesta)

Grupos		Número de observaciones	
		Prematching	Posmatching
Tratados	Según el programa	382	320
	Según la encuesta de hogares o de organizaciones	349	290
	No pasó el filtro	30	-
Controles	Pasó filtro	402	374
	Pasó filtro - percentil 20	221	209
	Pasó filtro - percentil 50	125	117

4. Participación en Sierra Sur y caracterización de los hogares de la muestra

4.1. Participación en Sierra Sur

Como se explicó en el apartado 3.1, se usaron preguntas hipotéticas acerca de la disposición a participar en Sierra Sur y a pagar la contrapartida. Como parte del diseño muestral, hubo hogares para los que no se realizó la encuesta en caso de no estar dispuestos a participar en Sierra Sur o a pagar un monto mayor o igual al mínimo de la contrapartida pagada por los beneficiarios efectivos del Proyecto. Sin embargo, hubo también un grupo de hogares para los que se realizó la encuesta al margen de si pasaban este filtro o no. Por lo tanto, contamos con un grupo de hogares que no pasó este filtro. Este grupo está conformado por treinta hogares.

La comparación entre las características de estos hogares y las de los hogares de los grupos de control es de interés porque nos muestra cómo son los hogares de Juntos que quedarían fuera del Proyecto Sierra Sur en caso este se expandiera a nuevas áreas. Cabe señalar que el primero de los grupos de control incluye a hogares que no han pasado este filtro, pues en este grupo de control se incluye a los hogares que están dispuestos a participar en el componente de MRRNN, al margen de la contrapartida que están dispuestos a pagar.

La tabla 2 presenta el valor promedio de las variables de control para el grupo de hogares que no pasaron el filtro y para los tres grupos de control. También muestra los valores p (p values) que indican si es que la diferencia entre cada uno de los tres grupos de control y el grupo que no pasó el filtro es estadísticamente significativa. Los datos revelan que el grupo que no pasó el filtro presenta un menor valor promedio para todos los activos con excepción del activo tierra.

En la misma tabla se puede observar que el grupo que no pasó el filtro presenta un menor número promedio de habitantes del centro poblado y una menor experiencia promedio en la crianza de cuyes. Por último, la otra diferencia importante es el mayor tiempo promedio de desplazamiento a la ciudad que presentan los hogares del grupo que no pasó el filtro.

Por otro lado, la tabla 10 del apartado 4.4 muestra que los hogares que no pasaron el filtro presentan un nivel bastante menor de ingreso bruto y de ingreso neto. Estas diferencias en el nivel de ingresos entre quienes no pasaron el filtro y quienes sí, son estadísticamente significativas al 1%. Esta evidencia, aunada al mayor aislamiento que experimentan los hogares que no pasaron el filtro, nos indica que la implementación del Proyecto en la zona de control podría excluir a los hogares más pobres.

Esta información contrasta con los datos de participación en la zona de tratamiento. En el caso de Chumbivilcas, la participación en Sierra Sur es ligeramente mayor entre los hogares de Juntos que entre los hogares que no reciben la transferencia. Allí la tasa de participación en el Proyecto fue de 17% entre los hogares de Juntos y de 13% entre los hogares que no reciben la transferencia. Es más, esta tasa de participación de 17% es más alta que la tasa de participación total de la población rural del área de cobertura de Sierra Sur: en la primera etapa del Proyecto, el 8% de la población rural en las provincias de cobertura de Sierra Sur participó en él.

Es probable que el Proyecto haya desarrollado actividades destinadas a incluir a los hogares más pobres. De esta manera se podría explicar la divergencia entre la información sobre

posible participación en la zona de control y la información sobre participación efectiva en la zona de tratamiento.

Al mismo tiempo, la participación de los hogares de Juntos sería posible debido a que estos poseen activos productivos a pesar de su nivel de pobreza. En Chumbivilcas, el 99% de estos hogares tiene acceso privado a tierra, siendo el promedio de 2,6 hectáreas. A su vez, el 80% tiene acceso a ganado vacuno propio y el número promedio de animales es de 4,9.

Tabla 2
Diferencias entre el grupo que no pasó el filtro y los controles en la zona de control

Variable	Medida	No pasó filtro	Pasó filtro	Pasó filtro - percentil 20	Pasó filtro - percentil 50
Número de hectáreas propias en el 2005	Promedio	2,90	1,99	2,11	1,59
	P-value		0,56	0,82	0,49
Valor total de los activos agrícolas propios en el 2005 (soles)	Promedio	150,75	284,09	309,18	345,71
	P-value		0,00	0,00	0,00
Valor de los animales en el 2005 (soles)	Promedio	5053,25	4881,28	4908,76	4380,42
	P-value		0,92	0,74	0,94
Valor total de los activos pecuarios propios en el 2005 (soles)	Promedio	73,50	93,70	119,78	117,00
	P-value		0,56	0,07	0,14
Valor de los activos del negocio en el 2005 (soles)	Promedio	0,00	7,97	14,04	21,60
	P-value		0,13	0,15	0,21
Valor total de los activos propios en el 2005 (decenas de miles de soles)	Promedio	2,84	2,12	2,22	1,76
	P-value		0,59	0,88	0,54
Edad promedio del jefe de hogar y de su cónyuge	Promedio	45,43	47,80	47,47	46,44
	P-value		0,28	0,50	0,87
Tasa de dependencia del hogar 2006/2007 ^{1/2/}	Promedio	1,69	1,31	1,29	1,34
	P-value		0,20	0,27	0,39
Años de educación promedio del jefe de hogar y de su cónyuge	Promedio	5,93	5,18	5,30	5,46
	P-value		0,36	0,20	0,33
Analfabetismo del jefe de hogar o de su cónyuge	Promedio	0,50	0,34	0,36	0,31
	P-value		0,15	0,56	0,31
El hogar ha recibido capacitaciones productivas el 2005 o antes (%)	Promedio	0,05	0,14	0,14	0,13
	P-value		0,08	0,18	0,25
Años de experiencia en la crianza de ganado vacuno	Promedio	13,60	15,40	14,65	12,69
	P-value		0,54	0,69	0,69
Años de experiencia en la crianza de cuyes	Promedio	0,00	5,10	4,43	5,22
	P-value		0,00	0,00	0,00
El jefe de hogar pertenece a una comunidad campesina (%)	Promedio	0,95	0,88	0,89	0,92
	P-value		0,16	0,05	0,33
Tiempo de desplazamiento a la ciudad más cercana (minutos)	Promedio	178,00	106,92	99,39	73,00
	P-value		0,02	0,01	0,00
Número de habitantes del centro poblado en 2006/2007 ^{2/}	Promedio	138,30	261,89	334,78	448,14
	P-value		0,00	0,00	0,00
Indicador cruzado de tiempo y tamaño ^{3/}	Promedio	25 256,00	17 945,46	19 730,89	19 149,82
	P-value		0,18	0,44	0,38
Tasa de dependencia de adultos mayores en el centro poblado 2006/2007 ^{4/2/}	Promedio	0,25	0,21	0,21	0,20
	P-value		0,01	0,02	0,00

1/ La tasa de dependencia se define como el número de personas con edades entre 0 y 14 o de 65 a más, dividido entre el número de personas con edades que van de 15 a 64 años.

2/ La fuente es el censo de población del INEI realizado en los años 2006 y 2007.

3/ El indicador se define como el número de habitantes del centro poblado multiplicado por el tiempo de desplazamiento a la ciudad más cercana. Para el número de habitantes la fuente es el censo del INEI y para el tiempo de desplazamiento, la encuesta.

4/ La tasa de dependencia de los adultos mayores se define como el número de personas con edades de 65 años a más, dividido entre el número de personas con edades que van de 15 a 64 años.

4.2. Las intervenciones en la muestra

Aplicación de Sierra Sur en la muestra

La ejecución del Proyecto en la provincia de Chumbivilcas, Cusco, comenzó en el año 2006. En la muestra, la firma de los primeros contratos de donación entre el Proyecto y las organizaciones campesinas se registra desde enero del 2006 tanto para el componente de FML como para el componente de MRRNN. En la tabla 3 puede verse el número de hogares en los grupos de tratamiento según primer año de firma de contrato de donación con el Proyecto Sierra Sur.

Tabla 3
Número de hogares en los diferentes grupos de tratamiento,
según primer año de firma de contrato con Sierra Sur

Año	Tratados	
	Según el programa	Según la encuesta de hogares o de organizaciones
2006	91	81
2007	263	239
2008	5	5
2009	7	8
Total	366	333

En el caso del componente MRRNN en la muestra, el 100% de las organizaciones beneficiarias del Proyecto fueron comunidades campesinas (30) (organizaciones territoriales), no así organizaciones funcionales. En el caso del componente FML, fueron 48 las organizaciones beneficiarias, la mayoría de ellas asociaciones de productores de diferentes líneas de negocios rurales (44), 2 asociaciones de regantes (organizaciones funcionales) y 2 asociaciones de mujeres, incluyendo un club de madres.

Rubros de las capacitaciones recibidas

La tabla 4 muestra los distintos rubros en los que los hogares declararon haber recibido capacitaciones en la encuesta de hogares sobre Sierra Sur (2014) para los dos grupos de tratamiento. Los rubros de mejoramiento de la vivienda han sido bastante importantes en estos grupos. Así, tomando en cuenta al grupo de tratamiento definido según los datos del Proyecto Sierra Sur, el 74% de los hogares beneficiarios recibieron capacitaciones sobre construcción de “letrinas”, el 73% sobre “cocina mejorada” y el 64% sobre “relleno sanitario”.

En cuanto a los temas productivos, destacan aquellos vinculados al manejo de recursos naturales como, por ejemplo, la “instalación de árboles” (51% para el grupo tratado según el Proyecto) y la “instalación de viveros” (46% para este mismo grupo). También sobresalen los rubros relacionados con el manejo de ganado vacuno, los cuales son comunes a los componentes de MRRNN y de FML pues una línea de negocio importante dentro de este último componente es la de lácteos. Así, tenemos que dentro del grupo tratado según el Proyecto, el 52% recibió capacitaciones en “mejoramiento genético de ganado vacuno” y 51% en “siembra de pastos”.

Tabla 4
Porcentaje de hogares que han recibido asistencia técnica en cada rubro, por grupo de tratamiento

Rubro	Según el programa		Según la encuesta de hogares o de organizaciones	
	Promedio	Error estándar	Promedio	Error estándar
Letrinas	75%	0,022	78%	0,022
Cocina mejorada	73%	0,023	76%	0,023
Relleno sanitario	64%	0,025	66%	0,025
Mejoramiento genético de ganado vacuno	52%	0,026	54%	0,027
Siembra de pastos	52%	0,026	54%	0,027
Instalación de árboles	51%	0,026	53%	0,027
Distribución de espacios en la vivienda	50%	0,026	51%	0,027
Instalación de viveros familiares	46%	0,026	48%	0,027
Sanidad del ganado vacuno	37%	0,025	38%	0,026
Terrazas de formación lenta	37%	0,025	39%	0,026
Elaboración de quesos	35%	0,024	36%	0,026
Preparación y uso de abono orgánico	35%	0,024	37%	0,026
Zanjas de infiltración	35%	0,024	36%	0,026
Construcción de reservorios rústicos	33%	0,024	34%	0,025
Elaboración de mantequilla	31%	0,024	32%	0,025
Elaboración de yogurt	29%	0,023	30%	0,025
Control de plagas y enfermedades agrícolas	29%	0,023	29%	0,024
Elaboración de manjar blanco	26%	0,022	26%	0,024
Mejoramiento genético de cuyes	24%	0,022	24%	0,023
Instalación de establos	23%	0,022	23%	0,023
Construcción y limpieza de canales	21%	0,021	21%	0,022
Elaboración de concentrado	21%	0,021	21%	0,022
Sanidad de cuyes	15%	0,018	15%	0,019
Instalación de módulos de cuyes	15%	0,018	14%	0,019
Sanidad de otra especie animal	13%	0,017	13%	0,018
Mejoramiento genético de otra especie animal	12%	0,017	12%	0,017
Uso de insumos químicos	8%	0,014	8%	0,015
Uso de maquinaria para elaboración de artesanías	7%	0,013	6%	0,012
Manejo poscosecha del producto	6%	0,013	6%	0,013
Mercadeo (identificación de compradores)	4%	0,010	3%	0,009
Nuevos diseños	4%	0,010	2%	0,008
Mejoramiento genético de alpacas	2%	0,007	2%	0,007
Sanidad de alpacas	1%	0,005	1%	0,006
Total (N)	382		349	

En la tabla 5 incluimos los rubros de las capacitaciones recibidas por los grupos de control. En este caso, los proveedores son instituciones locales o de otro tipo, excluyendo los programas productivos Corredor Cusco-Puno, Marenass y Aliados. La información también proviene de la encuesta de hogares sobre Sierra Sur. Allí se observa que para el grupo de control que “pasó

el filtro” relativo a la demanda (estarían dispuestos a participar del Proyecto), los rubros de asistencia técnica más importantes fueron: cocina mejorada (70%), letrinas (68%), distribución de espacios en la vivienda (22%) y relleno sanitario (19%). En este grupo, los rubros de tipo productivo más importantes son: la instalación de árboles (15%) y la sanidad de ganado vacuno (8%).

Como puede verse, en los grupos de control los rubros de capacitación preponderantes son las mejoras en la calidad del entorno inmediato, como en la vivienda, y habrían recibido mucho menos asesoría técnica en rubros asociados a actividades productivas.

Tabla 5
Porcentaje de hogares que han recibido asistencia técnica en cada rubro, por grupo de control

Rubro	No pasa el filtro		Pasa el filtro		Pasó el filtro- percentil 20		Pasó el filtro- percentil 50	
	Promedio	Error estándar	Promedio	Error estándar	Promedio	Error estándar	Promedio	Error estándar
Letrinas	40%	0,091	68%	0,023	69%	0,031	74%	0,040
Cocina mejorada	43%	0,092	70%	0,023	73%	0,030	75%	0,039
Relleno sanitario	10%	0,056	19%	0,020	25%	0,029	29%	0,041
Mejoramiento genético de ganado vacuno	7%	0,046	6%	0,012	9%	0,019	7%	0,023
Siembra de pastos	3%	0,033	8%	0,013	10%	0,020	11%	0,028
Instalación de árboles	0%	0,000	15%	0,018	16%	0,025	13%	0,030
Distribución de espacios en la vivienda	7%	0,046	22%	0,021	25%	0,029	26%	0,040
Instalación de viveros familiares	0%	0,000	8%	0,013	10%	0,020	10%	0,027
Sanidad del ganado vacuno	3%	0,033	8%	0,014	10%	0,020	10%	0,027
Terrazas de formación lenta	0%	0,000	3%	0,008	2%	0,010	2%	0,014
Elaboración de quesos	3%	0,033	4%	0,010	6%	0,016	6%	0,022
Preparación y uso de abono orgánico	10%	0,056	7%	0,013	5%	0,015	6%	0,022
Zanjas de infiltración	0%	0,000	3%	0,009	4%	0,013	3%	0,016
Construcción de reservorios rústicos	0%	0,000	2%	0,007	3%	0,012	3%	0,016
Elaboración de mantequilla	0%	0,000	1%	0,006	2%	0,010	2%	0,014
Elaboración de yogurt	3%	0,033	4%	0,010	6%	0,016	6%	0,022
Control de plagas y enfermedades agrícolas	7%	0,046	6%	0,012	7%	0,017	10%	0,026
Elaboración de manjar blanco	0%	0,000	2%	0,006	3%	0,011	2%	0,014
Mejoramiento genético de cuyes	0%	0,000	2%	0,007	3%	0,012	4%	0,018
Instalación de establos	7%	0,046	2%	0,007	2%	0,009	2%	0,014
Construcción y limpieza de canales	0%	0,000	4%	0,010	6%	0,016	7%	0,023
Elaboración de concentrado	3%	0,033	4%	0,010	7%	0,017	7%	0,023
Sanidad de cuyes	0%	0,000	3%	0,009	2%	0,009	2%	0,011
Instalación de módulos de cuyes	0%	0,000	2%	0,008	1%	0,008	1%	0,008
Sanidad de otra especie animal	3%	0,033	2%	0,007	2%	0,009	2%	0,011
Mejoramiento genético de otra especie animal	0%	0,000	1%	0,006	2%	0,009	2%	0,011
Uso de insumos químicos	0%	0,000	2%	0,007	2%	0,009	2%	0,014
Uso de maquinaria para elaboración de artesanías	3%	0,033	2%	0,007	4%	0,013	4%	0,018
Manejo poscosecha del producto	0%	0,000	1%	0,005	2%	0,009	2%	0,014
Mercadeo (identificación de compradores)	0%	0,000	0%	0,002	0%	0,005	1%	0,008
Nuevos diseños	0%	0,000	0%	0,003	0%	0,005	1%	0,008
Mejoramiento genético de alpacas	0%	0,000	0%	0,003	1%	0,006	1%	0,008
Sanidad de alpacas	0%	0,000	2%	0,006	2%	0,009	0%	0,000
	30		402		221		125	

Participación de los hogares en las actividades de los componentes estudiados

Como se ha señalado en el apartado 3.1, los grupos de tratamiento están dados por los hogares que participaron en los concursos CLAR de PGRNN y/o de PDN. El reglamento de Sierra Sur señala que los individuos de las organizaciones que ganaban estos concursos podían participar de los concursos interfamiliares, en el caso de PGRNN; y de las capacitaciones, en los casos de PGRNN y de PDN.

La tabla 6 muestra el porcentaje de hogares de los grupos de tratamiento que participaron en las capacitaciones productivas y los concursos interfamiliares según nuestra encuesta de hogares. Como era de esperar, el porcentaje que participó en las capacitaciones productivas es bastante alto en los grupos de tratamiento. Este porcentaje varía entre 83 y 88% en estos grupos.¹⁷ En los grupos de control este porcentaje fluctúa entre 41 y 52%. El hecho de que la proporción de hogares que ha recibido capacitaciones productivas sea bastante más alta en los grupos de tratamiento que en los de control significa que los impactos estimados capturarán esta diferencia en la recepción de capacitaciones productivas.

Este impacto estimado también capturarán el efecto de los concursos familiares, cuya importancia no es marginal en los grupos de tratamiento pues alrededor del 35% de los hogares de estos grupos han participado en aquellos.

Como se mencionó en la sección 2, es probable que en los grupos de tratamiento también hayan sido importantes otras actividades del Proyecto. Por esto, la tabla 6 muestra el porcentaje de hogares que han participado en concursos intercomunales y en el programa de promoción del ahorro. Como se observa, el porcentaje de hogares que han participado en estos dos tipos de actividades es considerable, especialmente en el caso de los concursos intercomunales. Por lo tanto, los impactos estimados también capturarán el efecto de estas dos actividades.

Tabla 6
Participación de los hogares de los grupos de tratamiento y de control

	Participación en concursos interfamiliares (%)	Participación en concursos intercomunales (%)	Participación en el programa de promoción del ahorro (%)	Capacitaciones productivas (%) ¹⁷
Según el programa	33%	47%	16%	83%
Según la encuesta de hogares o de organizaciones	34%	49%	16%	88%
No pasa el filtro	-	-	-	17%
Pasa el filtro	-	-	-	42%
Pasó el filtro-percentil 20	-	-	-	50%
Pasó el filtro-percentil 50	-	-	-	52%

¹⁷ Participación del 2006 en adelante.

17 El porcentaje que no ha recibido capacitaciones productivas en el grupo definido según el Proyecto Sierra Sur se explicaría por la inconsistencia entre esta fuente y las dos encuestas, por la inclusión de organizaciones que participaron en el CLAR pero no llegaron a ser beneficiarias, así como porque hay hogares que solo recibieron capacitaciones de mejoramiento de la vivienda. En el caso del grupo de tratamiento definido según la encuesta de hogares y/o la encuesta de organizaciones, el porcentaje que no ha recibido capacitaciones productivas se explicaría por la inclusión de organizaciones que no llegaron a ser beneficiarias y porque hay hogares que recibieron capacitaciones en mejoramiento de vivienda únicamente.

Aplicación de Juntos en la muestra

Dado que estamos evaluando el impacto del Proyecto Sierra Sur en la población de Juntos, tanto los hogares de los grupos de tratamiento como aquellos de los grupos de control han sido receptores de Juntos. Por cuestiones de disponibilidad de información, las muestras se eligieron del universo de hogares que habían recibido la transferencia de Juntos al 2010 en la provincia de Chumbivilcas y en la zona de control.

La tabla 7 muestra el número de hogares en los distintos grupos de tratamiento y de control según el año en que empezaron a recibir Juntos. Tanto en los grupos de tratamiento como en los grupos de control, la gran mayoría de los hogares empezó a recibir la transferencia en el 2007. Tomando en cuenta que algunos hogares participaron en Sierra Sur en el año 2006, tenemos que este Proyecto podría haber afectado la probabilidad de participar en Juntos, pues la transferencia es asignada a hogares según su condición de pobreza. El efecto que esto tendría en la precisión de los impactos estimados se discutió en el apartado 3.1.

Tabla 7
Número de hogares en los diferentes grupos de tratamiento y control, según primer año de recepción de Juntos

Años	Tratados		Controles		
	Según el programa	Según la encuesta de hogares o de organizaciones	Pasa el filtro	Pasó el filtro - percentil 20	Pasó el filtro - percentil 50
2006	0	0	79	50	34
2007	315	291	256	134	65
2008	37	31	28	18	13
2009	3	3	7	3	1
2010	1	1	0	0	0
Total	356	326	370	205	113

4.3. Diferencias en las condiciones de los grupos de tratamiento y de control

En este apartado se muestran las estadísticas descriptivas de las variables usadas para balancear a los grupos de tratamiento con los de control. Como ya fue mencionado, es importante incluir como controles las variables analizadas por los funcionarios de Sierra Sur para decidir si la organización pasa el primer filtro de oferta o no. Estas variables son los activos productivos de los hogares y la experiencia en la línea de negocio con la que las organizaciones participan en el componente de FML.

En la muestra, las cuatro principales líneas de negocio de quienes participan en este componente son: engorde de vacunos, lácteos, crianza de cuyes y artesanía textil. Consideradas en conjunto, estas agrupan al 90% de los hogares de la muestra que participan en el componente de FML. Por esto incluimos como controles: la experiencia al 2005 en la crianza de vacunos y en la crianza de cuyes. Lamentablemente, no podemos reconstruir la experiencia al 2005 en

artesanía textil pues la encuesta solo pregunta por la experiencia en la línea actual del negocio y existe la posibilidad de que el hogar haya cambiado de rubro luego del año 2005.

Además, estamos considerando como controles un grupo de variables sociodemográficas a nivel de hogar, a saber: el analfabetismo, la educación y la edad de la pareja, así como la tasa de dependencia del hogar. También hemos incluido como controles algunas variables que caracterizan al centro poblado del hogar. Estas son: el número de habitantes del centro poblado, el tiempo de desplazamiento a la ciudad más cercana, la tasa de dependencia de adultos mayores en el centro poblado y un indicador que combina el tamaño del centro poblado y la distancia a la ciudad. Este último es igual a la multiplicación del tamaño de la población del centro poblado y la distancia a la ciudad más cercana. Tal indicador se ha incluido porque es probable que el efecto de la distancia a la ciudad varíe según el tamaño del centro poblado.

La tabla 8 presenta los valores promedio de las variables de control para uno de los grupos de tratamiento y uno de los grupos de control, y muestra de manera más precisa cómo se ha definido las variables de control. Las fuentes de información para estas variables son dos: la encuesta y el censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en los años 2006 y 2007 con la finalidad de determinar quiénes serían los beneficiarios de Juntos. En la tabla se indica cuáles son las variables cuya fuente de información es este último.

En la tabla también se muestran los valores promedio antes y después del emparejamiento realizado usando *propensity scores*. Esto nos permite conocer cómo el emparejamiento mejora el balance entre los grupos de tratamiento y de control. El anexo 4 muestra la misma tabla para los otros grupos de comparación de este estudio.

Es posible notar que antes del emparejamiento existía una diferencia importante entre los dos grupos de comparación, especialmente en el valor de los activos agrícolas, en el valor de los animales, en los años de experiencia en la crianza de cuyes y en el número de habitantes del centro poblado. Antes del emparejamiento, el valor de los activos agrícolas era en promedio de 964 soles en el grupo de tratamiento y de 311 soles en el grupo de control.

A su vez, el valor promedio de los animales era de 7004 soles en el grupo de tratamiento y de 4884 soles en el grupo de control. Luego del emparejamiento, esta diferencia entre los dos grupos de comparación disminuye considerablemente. Para el caso del valor de los activos agrícolas, el grupo de tratamiento pasa a tener 526 soles en promedio y el grupo de control 367 soles en promedio. Para el caso del valor de los animales, el promedio pasa a ser de 6948 soles en el grupo de tratamiento y de 6158 soles en el grupo de control.

De la misma manera, en la tabla 8 se puede observar que en lo que concierne a la experiencia en la crianza de cuyes y el número de habitantes del centro poblado, existían diferencias importantes entre el grupo de tratamiento y de control antes del emparejamiento y que, luego de este, las diferencias en estas dos variables disminuyen en forma considerable.

Tabla 8
Diferencias entre el grupo tratado según el programa versus el grupo que pasó el filtro con una disposición a pagar mayor al percentil 20

Variable	Nombre abreviado	Tipo	Tratado	Control	P-value
Número de hectáreas propias en el 2005	Tierra	Prematching	2,57	2,08	0,276
		Posmatching	2,53	2,45	0,853
Valor de los activos agrícolas propios en el 2005 (soles)	Activos agrícolas	Prematching	963,97	311,08	0
		Posmatching	525,64	366,64	0,004
Valor de los animales en el 2005 (soles)	Animales	Prematching	7004,40	4883,70	0
		Posmatching	6948,40	6158,20	0,091
Valor de los activos pecuarios propios en el 2005 (soles)	Activos pecuarios	Prematching	169,73	122,07	0,061
		Posmatching	150,78	180,26	0,225
Valor de los activos del negocio en el 2005 (soles)	Activos del negocio	Prematching	1,36	14,31	0,092
		Posmatching	1,51	0,86	0,694
Edad promedio del jefe de hogar y de su cónyuge	Edad	Prematching	46,78	47,33	0,532
		Posmatching	46,64	46,71	0,924
Tasa de dependencia del hogar 2006/2007 ^{1/ 2/}	Dependencia hogar	Prematching	1,31	1,30	0,905
		Posmatching	1,31	1,26	0,439
Años de educación promedio del jefe de hogar y de su cónyuge	Años de educación	Prematching	4,39	5,37	0
		Posmatching	4,40	4,21	0,408
Analfabetismo del jefe de hogar o de su cónyuge	Analfabeto	Prematching	0,37	0,34	0,515
		Posmatching	0,37	0,37	0,826
El hogar ha recibido capacitaciones productivas el 2005 o antes (%)	Capacitado	Prematching	0,46	0,14	0
		Posmatching	0,43	0,39	0,226
Años de experiencia en la crianza de ganado vacuno	Crianza vacuno	Prematching	12,92	14,55	0,08
		Posmatching	13,06	14,10	0,226
Años de experiencia en la crianza de cuyes	Crianza cuyes	Prematching	9,21	4,29	0
		Posmatching	8,60	9,36	0,369
El jefe de hogar pertenece a una comunidad campesina (%)	Comunidad campesina	Prematching	0,99	0,89	0
		Posmatching	0,99	1,00	0,667
Tiempo de desplazamiento a la ciudad más cercana (horas)	Tiempo a ciudad	Prematching	1,69	1,61	0,569
		Posmatching	1,64	1,27	0
Número de habitantes del centro poblado en 2006/2007 (miles) ^{2/}	Habitantes	Prematching	0,29	0,34	0,054
		Posmatching	0,28	0,27	0,784
Indicador cruzado de tiempo y tamaño ^{3/}	Tiempo y habitantes	Prematching	30 267,00	19 358,00	0
		Posmatching	27 116,00	23 048,00	0,109
Tasa de dependencia de adultos mayores en el centro poblado 2006/2007 ^{4/ 2/}	Dependencia adulto mayor	Prematching	0,17	0,21	0
		Posmatching	0,17	0,16	0,506

1/ La tasa de dependencia se define como el número de personas con edades entre 0 y 14 o de 65 a más, dividido entre el número de personas con edades que van de 15 a 64 años.

2/ La fuente es el censo de población del INEI realizado en los años 2006 y 2007.

3/ El indicador se define como el número de habitantes del centro poblado multiplicado por el tiempo de desplazamiento a la ciudad más cercana. Para el número de habitantes la fuente es el censo del INEI y para el tiempo de desplazamiento, la encuesta.

4/ La tasa de dependencia de los adultos mayores se define como el número de personas con edades de 65 años a más, dividido entre el número de personas con edades que van de 15 a 64 años.

4.4. Descripción de las variables de resultado

En este apartado presentamos las estadísticas descriptivas de las variables de resultado. Como se explicó en la sección 2, esperamos que las actividades de Sierra Sur impacten en la adopción de las prácticas promovidas en las capacitaciones, el capital organizacional, los indicadores de inversión como el valor de los activos y el capital de trabajo y, finalmente, el ingreso.

Las tablas 9, 10 y 11 muestran el promedio de las variables de resultado para los distintos grupos de tratamiento y de control. Estas tablas presentan de manera más concreta cómo se han definido las variables de resultado. Cabe precisar que el cambio en el valor de los activos productivos, dado por la diferencia entre el valor de estos activos al 2013 y el valor de estos al 2005, se ha construido usando como precios para ambos períodos la mediana del valor unitario al 2013. Esta mediana se ha calculado a partir del valor de los activos reportado en la encuesta.

Además, se puede ver que, a excepción del uso de antiparasitarios, la adopción de las prácticas difundidas en las capacitaciones es mucho más frecuente en la zona de tratamiento que en la de control. También llama la atención que la elaboración de yogurt, mantequilla y manjar blanco casi no se da en los grupos de tratamiento a pesar de que un porcentaje importante de los hogares (alrededor del 30%) recibió capacitaciones en la preparación de estos productos, como se muestra en el apartado 4.2.

Tabla 9
Promedio de las variables de resultado de adopción de prácticas

Variables	Tratados			Controles			
	Nombre abreviado	Según el programa	Según la encuesta de hogares o de organizaciones	No pasó filtro	Pasó filtro	Pasó filtro - percentil 20	Pasó filtro - percentil 50
El hogar realizó mejoramiento genético por primera vez luego del 2006, para al menos una especie animal	Mejoramiento	0,18	0,17	0,00	0,01	0,01	0,01
El hogar instaló alguna variedad de pastos por primera vez luego del 2006	Pasto	0,21	0,23	0,03	0,05	0,04	0,03
El hogar instaló una nueva variedad de árboles por primera vez luego del 2006	Árboles	0,24	0,24	0,00	0,07	0,09	0,07
El hogar incrementó el número de terrazas entre el 2005 y el 2013	Terraza	0,10	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00
El hogar incrementó el número de zanjas de infiltración entre el 2005 y el 2013	Zanjas	0,10	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00
El hogar incrementó el número de reservorios entre el 2005 y el 2013	Reservorios	0,10	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00
El hogar incrementó el número de viveros entre el 2005 y el 2013	Viveros	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
El año 2013 el hogar vacunó a alguna especie animal que no vacunó el año 2005	Vacuna	0,07	0,07	0,00	0,04	0,05	0,04
El año 2013 el hogar dosificó antiparasitarios a alguna especie animal que no dosificó el año 2005	Antiparasitario	0,03	0,03	0,03	0,09	0,10	0,09
En el 2013 el hogar usó vacunas para animales no usadas el 2005	Nueva vacuna	0,39	0,40	0,10	0,10	0,12	0,10
En el 2013 el hogar usó antiparasitarios para animales no usados el 2005	Nuevo antiparasitario	0,33	0,33	0,07	0,13	0,12	0,07
En el 2013 el hogar produjo yogurt, mantequilla o manjar blanco	Yogurt	0,02	0,02	0,00	0,00	0,01	0,00
El hogar realizó mejoramiento genético por primera vez luego del 2006, y por última vez del 2010 en adelante	Mejoramiento reciente	0,16	0,16	0,00	0,01	0,01	0,01
El hogar instaló alguna variedad de pastos por primera vez luego del 2006, y por última vez del 2010 en adelante	Pasto reciente	0,17	0,18	0,04	0,03	0,02	0,01
El hogar tenía un huerto por primera vez luego del 2006	Huerto	0,09	0,08	0,00	0,05	0,03	0,04

Tabla 10
Promedio de las variables de resultado de inversión e ingresos

Variables		Tratados		Controles			
		Según el programa	Según la encuesta de hogares o de organizaciones	No pasó filtro	Pasó filtro	Pasó filtro - percentil 20	Pasó filtro - percentil 50
Ingresos e inversión							
Cambio en el valor de los activos productivos entre el 2005 y el 2013 (soles)	Activos totales	2855	3040	1293	1785	1851	2109
Cambio en el valor de los activos no concursables entre el 2005 y el 2013 (soles)	Activos no concursables	2175	2384	1164	1533	1501	1866
Cambio en el valor del activo tierra entre el 2005 y el 2013 (soles)	Tierra	1885	2085	1126	1400	1343	1588
Cambio en el valor del activo animales entre el 2005 y el 2013 (soles)	Animales	-164	-217	14	145	268	158
Cambio en el valor de los activos agrícolas entre el 2005 y el 2013 (soles)	Agrícolas	734	771	29	109	107	118
Cambio en el valor de los activos pecuarios entre el 2005 y el 2013 (soles)	Pecuarios	273	287	125	96	93	114
Cambio en el valor de los activos del negocio entre el 2005 y el 2013 (soles)	Negocio	18	12	0	58	99	174
Valor del capital de trabajo usado en los últimos doce meses (soles) ^{1/}	Capital de trabajo	416	413	98	318	356	425
Ingreso bruto en los últimos doce meses (soles)	Ingreso bruto	5504	5504	1708	5140	5883	7058
Ingreso neto en los últimos doce meses (soles) ^{1/}	Ingreso neto	5088	5091	1610	4822	5527	6634

^{1/} No se consideran los jornales no remunerados.

Tabla II
Promedio de las variables de resultado de capital organizacional

Variables		Tratados		Controles			
		Según el programa	Según la encuesta de hogares o de organizaciones	No pasó filtro	Pasó filtro	Pasó filtro - percentil 20	Pasó filtro - percentil 50
Organizaciones							
El hogar ha realizado alguna actividad con la organización en los últimos cinco años (%)	Actividad	0,064	0,071	0,103	0,078	0,117	0,109
El hogar pertenece actualmente a una organización de la cual empezó a formar parte luego del 2005 (%)	Pertenencia	0,094	0,099	0,103	0,102	0,136	0,126

4.5. Dispersión de las variables que condicionarían el efecto de la intervención

Uno de los objetivos principales del presente estudio es conocer cómo varía el efecto del Proyecto Sierra Sur en la población de Juntos según diversas condiciones. Para poder hacer este análisis, es importante que el valor de tales variables condicionantes sea heterogéneo y esté disperso tanto en los grupos de tratamiento como en los grupos de control.

Desde la tabla 12 a la 18 se muestra el número de observaciones para distintos rangos de las variables condicionantes. De acuerdo con lo presentado en estas tablas, el grupo de control dado por aquellos hogares cuya disposición a pagar es mayor al percentil 50 no presenta suficiente dispersión. Por ejemplo, para el caso del valor de los activos productivos, solo 24 hogares de este grupo de control tienen activos productivos por un valor mayor a 18 000 nuevos soles. Este rango es importante debido a que alrededor del 50% de los hogares de los grupos de tratamiento tienen un valor de activos mayor a este monto. Por eso se ha decidido excluir del análisis sobre el efecto diferenciado del Proyecto al grupo de control constituido por los hogares cuya disposición a pagar es mayor al percentil 50.

En la tabla 14 es posible observar que, para el caso de la distancia a la capital distrital, no hay mucha heterogeneidad en los grupos de control pues existen muy pocas observaciones para las que esta distancia es mayor a dos horas. Por eso no usamos esta variable como condicionante. Por otro lado, si consideramos la distancia a la ciudad en lugar de la distancia a la capital distrital, existe un mayor número de observaciones de más de dos horas en los grupos de control. Esto podría deberse a que las capitales distritales de la zona de control no serían consideradas ciudades por ser centros poblados pequeños, sin mucho dinamismo. Estimamos que la distancia a la ciudad es más relevante que la distancia a la capital de distrito, y como existe un mayor balance entre los grupos de tratamiento y de control para esta distancia, esta es la que hemos considerado como variable de control y como condicionante del efecto del Proyecto.

Tabla 12
Distribución del número de observaciones del valor de los activos totales propios en el 2005, según los grupos de tratamiento y control

Rangos (soles)	Tratados		Controles			
	Según el programa	Según la encuesta de hogares o de organizaciones	No pasó filtro	Pasó filtro	Pasó filtro - percentil 20	Pasó filtro - percentil 50
[0-8000]	99	94	14	127	71	45
[8000-18 000]	87	78	8	151	83	50
[18 000-35 000]	70	63	3	67	34	13
[35 000-+]	105	93	4	38	25	11
Total	363	330	29	383	213	119

Tabla 13
Distribución del número de observaciones de la tasa de dependencia, según los grupos de tratamiento y control

Rangos (ratio)	Tratados		Controles			
	Según el programa	Según la encuesta de hogares o de organizaciones	No pasó filtro	Pasó filtro	Pasó filtro - percentil 20	Pasó filtro - percentil 50
[0-1]	105	95	7	132	67	34
[1-2]	193	175	15	187	106	63
[2-+]	84	79	8	83	48	28
Total	382	349	30	402	221	125

Tabla 14
Distribución del número de observaciones de la distancia a la capital distrital, según los grupos de tratamiento y control

Rangos (minutos)	Tratados		Controles			
	Según el programa	Según la encuesta de hogares o de organizaciones	No pasó filtro	Pasó filtro	Pasó filtro - percentil 20	Pasó filtro - percentil 50
[0-15]	69	66	3	234	146	96
[15-2]	84	78	4	46	20	8
[1-2]	136	119	19	89	40	16
[2-+]	93	86	4	33	15	5
Total	359	326	30	357	190	110

Tabla 15
Distribución del número de observaciones de la distancia a la ciudad,
según los grupos de tratamiento y control

Rangos (minutos)	Tratados		Controles			
	Según el programa	Según la encuesta de hogares o de organizaciones	No pasó filtro	Pasó filtro	Pasó filtro - percentil 20	Pasó filtro - percentil 50
[0-60]	111	102	3	154	96	70
[60-120]	106	95	6	89	54	23
[120-+]	165	151	21	155	71	32
Total	382	348	30	398	221	125

Tabla 16
Distribución del número de observaciones del tamaño del centro poblado,
según los grupos de tratamiento y control

Rangos (habitantes)	Tratados		Controles			
	Según el programa	Según la encuesta de hogares o de organizaciones	No pasó filtro	Pasó filtro	Pasó filtro - percentil 20	Pasó filtro - percentil 50
[0-130]	74	69	9	151	61	22
[130-219]	72	68	20	147	79	37
[219-+]	236	212	1	104	81	66
Total	382	349	30	402	221	125

Tabla 17
Distribución del número de observaciones de la tasa de dependencia de los adultos mayores, según los grupos de tratamiento y control

Rangos (ratio)	Tratados		Controles			
	Según el programa	Según la encuesta de hogares o de organizaciones	No pasó filtro	Pasó filtro	Pasó filtro - percentil 20	Pasó filtro - percentil 50
[0-0,15]	143	128	4	105	50	23
[0,15-0,20]	186	172	4	91	55	36
[0,20-+]	53	49	22	206	116	66
Total	382	349	30	402	221	125

Tabla 18
Distribución del número de observaciones de los años de educación promedio del jefe de hogar y el cónyuge, según los grupos de tratamiento y control

Rangos (años)	Tratados		Controles			
	Según el programa	Según la encuesta de hogares o de organizaciones	No pasó filtro	Pasó filtro	Pasó filtro - percentil 20	Pasó filtro - percentil 50
[0-2,5]	102	93	3	73	36	21
[2,5-4,5]	108	99	7	82	44	26
[4,5-6,5]	84	73	6	107	64	26
[6,5-+]	86	81	14	136	77	52
Total	380	346	30	398	221	125

5. Evaluación de impacto

Esta sección presenta las estimaciones del impacto promedio y del impacto diferenciado de la intervención. Como se señaló en el apartado 3.2, se efectúan varias comparaciones pues hay varios grupos de tratamiento y varios grupos de control. En las estimaciones de impacto promedio, podremos decir que hemos encontrado evidencia de un impacto positivo o negativo, según sea el caso, si es que todas las comparaciones arrojan resultados con el mismo signo y, al mismo tiempo, todos los impactos estimados son estadísticamente diferentes de cero a un nivel de confianza mayor o igual al 90%.

Asimismo, en las estimaciones de impacto diferenciado, podemos decir que hemos encontrado evidencia sobre un efecto positivo o negativo de determinada variable sobre el impacto del Proyecto si es que todas las comparaciones arrojan un estimado del mismo signo y en todos los casos el impacto estimado es estadísticamente diferente de cero con un nivel de confianza mayor al 90%.

5.1. Impacto promedio del Proyecto Sierra Sur

La tabla 19 muestra el impacto promedio sobre la adopción de distintas prácticas promovidas durante las capacitaciones. Líneas arriba, en la tabla 9, se puede consultar la definición precisa de cada una de estas prácticas. En la tabla 19 observamos un conjunto amplio de prácticas para las que el impacto estimado es positivo y estadísticamente significativo a lo largo de todas las comparaciones realizadas. En algunos de estos casos, como en el uso de nuevas vacunas, el impacto es bastante alto, mientras que en otros casos es marginal (por ejemplo, en la instalación de viveros).

En general, los resultados señalan que el Proyecto Sierra Sur ha inducido la adopción de un conjunto amplio de nuevas tecnologías. Es más, para varios de los casos en los que la variable de resultado está definida como la aplicación reciente de determinada tecnología (nueva vacuna, nuevo antiparasitario, mejoramiento reciente y pasto reciente), el impacto es estadísticamente significativo en todas las comparaciones efectuadas.

Bajo el supuesto, bastante creíble, de que las condiciones desfavorables de la zona de tratamiento (peor clima y peor sistema de transporte) no impulsan una mayor adopción de prácticas en esta, podemos afirmar que Sierra Sur fomenta la adopción de nuevas tecnologías, la que se mantiene luego de concluido el Proyecto. Estos resultados señalan que Sierra Sur ha tenido un impacto importante en la adopción de un conjunto amplio de nuevas tecnologías por los hogares.

Tabla 19
Impacto de la intervención sobre las prácticas

Grupos de tratamiento	Según el programa		Según la encuesta de hogares o de organizaciones		Según el programa		Según la encuesta de hogares o de organizaciones		Según el programa		Según la encuesta de hogares o de organizaciones	
	Pasó filtro				Pasó filtro - percentil 20				Pasó filtro - percentil 50			
Mejoramiento	0,16	***	0,16	***	0,15	***	0,15	***	0,17	***	0,17	***
Pasto	0,15	***	0,16	***	0,18	***	0,19	***	0,20	***	0,21	***
Árboles	0,15	***	0,15	***	0,10	***	0,10	***	0,11	***	0,13	***
Terrazas	0,09	***	0,10	***	0,09	***	0,10	***	0,09	***	0,10	***
Zanjas	0,10	***	0,10	***	0,10	***	0,10	***	0,10	***	0,10	***
Reservorios	0,10	***	0,10	***	0,10	***	0,10	***	0,10	***	0,10	***
Viveros	0,02	**	0,02	**	0,02	***	0,02	***	0,02	***	0,02	***
Pasto reciente	0,13	***	0,15	***	0,16	***	0,17	***	0,17	***	0,18	***
Mejoramiento reciente	0,14	***	0,14	***	0,13	***	0,13	***	0,15	***	0,15	***
Huerto	0,00		0,00		0,04	**	0,04	**	0,07	***	0,07	***
Vacuna	0,03		0,03		0,04	**	0,05	***	0,04	**	0,04	***
Nueva vacuna	0,28	***	0,28	***	0,25	***	0,26	***	0,29	***	0,30	***
Antiparasitario	-0,03	**	-0,02		-0,05	***	-0,04	**	-0,11	***	-0,08	***
Nuevo antiparasitario	0,14	***	0,14	***	0,18	***	0,18	***	0,29	***	0,29	***

* Significancia al 10%; ** Significancia al 5%; *** Significancia al 1%

La tabla 20 expone el impacto estimado de la intervención sobre las variables de inversión en activos. Aunque los impactos estimados sobre las variables agregadas de activos son positivos, no son estadísticamente diferentes de cero. Sin embargo, sí hay impactos positivos y estadísticamente significativos en la inversión en activos agrícolas y activos pecuarios. Al igual que para las prácticas, bajo el supuesto creíble de que las condiciones desventajosas de la zona de tratamiento no inducen a mayores montos de inversión, tenemos que el Proyecto impulsaría una mayor inversión en activos agrícolas y pecuarios. Al mismo tiempo, es interesante notar que el efecto sobre la inversión en estos dos tipos de activos disminuye a medida que consideramos un grupo de control con una mayor probabilidad de participar en el Proyecto.

En cuanto al impacto sobre el capital organizacional, la tabla 21 muestra el efecto sobre la pertenencia a organizaciones y sobre la realización de actividades por intermedio de estas. Según estos datos, no existe un impacto positivo de la intervención sobre el capital organizacional.

De acuerdo con estos resultados, entonces, el impacto del Proyecto se evidenciaría en la adopción de prácticas y mayores montos de inversión, mas no en el fortalecimiento del capital organizacional. Se espera que el aumento en la inversión y la implementación de nuevas tecnologías se reflejen en mayores ingresos.

La tabla 22 muestra el impacto estimado sobre el ingreso. Llama la atención que el efecto sobre el ingreso neto sea negativo y estadísticamente significativo. Es probable que ello se deba a las diferencias entre la zona de tratamiento y de control, pues es claro que las mejores condiciones de la zona de control la llevarían a presentar mayores niveles de ingresos.

Tabla 20
Impacto de la intervención sobre el cambio en el valor de los activos

Grupos de tratamiento	Según el programa	Según la encuesta de hogares o de organizaciones	Según el programa	Según la encuesta de hogares o de organizaciones	Según el programa	Según la encuesta de hogares o de organizaciones
Grupos de control	Pasó filtro		Pasó filtro - percentil 20		Pasó filtro - percentil 50	
Activos totales	952	1291 *	900	1222	1655 **	1604 **
Tierra	-259	-91	63	319	132	289
Animales	156	230	-471	-386	459	423
Agrícolas	626 ***	668 ***	623 ***	657 ***	553 ***	558 ***
Pecuarios	172 ***	186 ***	186 ***	208 ***	168 ***	186 ***
Negocio	15	9	14	8	16	11

* Significancia al 10%; ** Significancia al 5%; *** Significancia al 1%

Tabla 21
Impacto de la intervención sobre el capital organizacional

Grupos de tratamiento	Grupos de control	Pertenencia	Actividad
Según el programa	Pasó filtro	-0,07 ***	-0,04 **
Según la encuesta de hogares o de organizaciones		-0,05 **	-0,03 FALSO
Según el programa	Pasó filtro - percentil 20	-0,09 ***	-0,08 ***
Según la encuesta de hogares o de organizaciones		-0,09 ***	-0,08 ***
Según el programa	Pasó filtro - percentil 50	-0,09 ***	-0,15 ***
Según la encuesta de hogares o de organizaciones		-0,09 ***	-0,09 ***

Tabla 22
Impacto de la intervención sobre el ingreso y el capital de trabajo

Grupos de tratamiento	Grupos de control	Ingreso bruto ^{1/}	Ingreso neto	Capital de trabajo
Según el programa		-0,12	-1252,08 **	47,34
Según la encuesta de hogares o de organizaciones	Pasó filtro	-0,14	-1305,24 **	32,91
Según el programa		-0,23 ***	-1380,19 ***	-9,09
Según la encuesta de hogares o de organizaciones	Pasó filtro - percentil 20	-0,25 ***	-1391,32 ***	-12,74
Según el programa		-0,29 ***	-1999,97 ***	10,18
Según la encuesta de hogares o de organizaciones	Pasó filtro - percentil 50	-0,33 ***	-2014,43 ***	-14,78

^{1/} En logaritmos. Variable original en soles.

* Significancia al 10%; ** Significancia al 5%; *** Significancia al 1%

5.2. Impacto diferenciado del Proyecto Sierra Sur

Este apartado muestra cómo varía el impacto de Sierra Sur según un conjunto de condiciones de los hogares. Las tablas 23 a 27 presentan las estimaciones del efecto que tendrían las distintas condiciones evaluadas sobre el impacto del Proyecto en la adopción de prácticas.

Se observa que el valor de los activos en la línea de base afecta positivamente el impacto de Sierra Sur sobre las siguientes prácticas promovidas en las capacitaciones: instalación de zanjas, de reservorios y de árboles, siendo la instalación de árboles la práctica que presenta el impacto estimado más alto. Para este caso, el efecto de los activos sobre el impacto del Proyecto varía entre 1,5 y 2,7% por cada diez mil soles adicionales de activos propios al 2005.

Para evaluar la importancia de estos efectos, es útil tomar en cuenta la distribución de la variable de activos propios en la encuesta. Si consideramos a los hogares que eran tratados según el programa y a los que pasaron el filtro en la zona de control, tenemos que el percentil 20 es de 5700 soles y el percentil 80 es de alrededor de 40 410 soles. Esto implica que pasar del percentil 20 al percentil 80 de la distribución de activos llevaría a un aumento en el impacto del Proyecto sobre la instalación de árboles de entre 5 y 9%, dependiendo de la comparación que se considere. En cuanto al efecto del nivel educativo promedio del jefe de hogar y su cónyuge, tenemos que este promedio afecta positivamente el impacto del Proyecto en la ejecución de las siguientes prácticas: instalación de árboles, instalación de terrazas, instalación de zanjas, uso reciente de vacunas y uso reciente de antiparasitarios. En ninguno de estos casos el efecto del nivel educativo puede ser considerado marginal. El menor impacto se da para la práctica de instalación de terrazas. En esta práctica, el efecto estimado de la intervención cambia entre 6 y 7% si es que el nivel educativo pasa del percentil 20 al percentil 80. El mayor impacto se da para la práctica del uso reciente de antiparasitarios. En este caso tenemos que si la educación pasa del percentil 20 al percentil 80, el efecto de la intervención cambiaría en un valor estimado que varía entre 18 y 21%, según la comparación que se considere.

La importancia del nivel educativo de la pareja podría deberse a la mayor capacidad que tendrían los individuos mejor educados de entender las capacitaciones recibidas. También podría deberse a que estos individuos presentan mayores ingresos y, por lo tanto, mayor liquidez para poder llevar a cabo estas prácticas.

La tabla 28 presenta los valores estimados para el caso del cambio en el valor de los activos. Allí se observa que el efecto del Proyecto sobre este indicador de resultado depende positivamente del nivel educativo de la pareja. Según nuestras estimaciones, el efecto del nivel educativo es muy importante pues el impacto del Proyecto aumenta en aproximadamente 1000 soles por cada año adicional de educación promedio. El efecto positivo del nivel educativo podría reflejar una mayor comprensión de las capacitaciones o también la mayor disponibilidad de recursos de los hogares más educados.

También tenemos que el efecto del Proyecto sobre la inversión en activos es menor cuanto mayor es el valor inicial de los activos. Esto se debe a que la inversión en activos sería más rentable para los hogares con menos activos. Este efecto también es importante en términos cuantitativos, pues el impacto del Proyecto sobre este tipo de inversión se reduciría en aproximadamente 2000 soles si el hogar pasase del percentil 20 al percentil 80 en el valor de los activos para la línea de base.

En la tabla 29 apreciamos el efecto de las distintas condiciones sobre el impacto de la intervención en la inversión en capital de trabajo y en el nivel de ingresos del hogar. Se puede observar que el efecto del Proyecto sobre la inversión en capital de trabajo es mayor para los hogares con un mayor valor inicial de activos, así como para los hogares en los que el nivel educativo promedio del jefe del hogar y su cónyuge es más elevado.

El efecto del valor inicial de los activos sobre la inversión en capital de trabajo es importante pues si este valor inicial pasa del percentil 20 al percentil 80, el efecto del Proyecto sobre el monto de capital de trabajo aumentaría entre 220 y 288 soles. El efecto del nivel educativo promedio de la pareja también es significativo en términos cuantitativos. Si este nivel educativo pasa del percentil 20 al percentil 80, el efecto del Proyecto sobre la inversión en capital de trabajo aumentaría entre 238 y 290 soles.

Para el caso del ingreso bruto se muestra que, al igual que en la inversión en capital de trabajo, el efecto del Proyecto aumenta tanto con el valor inicial de los activos como con el nivel educativo promedio de la pareja que preside el hogar.

En ambos casos se trata de efectos importantes. Si el valor inicial de los activos pasa del percentil 20 al percentil 80, el efecto del Proyecto sobre el ingreso bruto aumenta en un monto que varía entre 29 y 35%. A su vez, si el nivel educativo promedio pasa del percentil 20 al percentil 80, el efecto del Proyecto aumenta en un monto que varía entre 34 y 40%.

En cuanto al efecto sobre el ingreso neto, el patrón es el mismo que para los casos del ingreso bruto y el capital de trabajo, es decir: el efecto del Proyecto aumenta tanto con el valor inicial de los activos como con el nivel educativo del hogar. En el caso del valor inicial de los activos, el efecto es bastante alto pues si este valor pasa del percentil 20 al percentil 80, el impacto del Proyecto aumenta en un monto que va de 1220 a 2100 soles.

En lo que respecta al nivel educativo, tenemos que el efecto de esta variable sobre el impacto del Proyecto en el ingreso neto también es bastante elevado. Así, si el nivel educativo promedio pasa del percentil 20 al percentil 80, el efecto del Proyecto sobre el ingreso neto aumenta en un monto que va de 1040 a 1480 soles.

Tabla 23
Impacto diferenciado de Sierra Sur sobre la adopción de prácticas (a)

Práctica	Grupo de tratamiento	Grupo de control	Activos 2005 ^{1/}	Dependencia hogar	Habitantes	Años de educación	Tiempo a ciudad	Dependencia adulto mayor	Tiempo y habitantes	Intercepto
Mejoramiento reciente	Según el programa	Pasó filtro	0,008 (,007)	0,021 (,025)	-0,122 (,225)	0,014 (,007) *	0,064 (,035) *	0,334 (,247)	0,00000 (,000)	-0,083 (,096)
		Pasó filtro - percentil 20	0,006 (,006)	0,014 (,025)	-0,190 (,224)	0,016 (,007) **	0,060 (,035) *	0,298 (,248)	0,00000 (,000)	-0,070 (,096)
	Según la encuesta de hogares o de organizaciones	Pasó filtro	0,008 (,007)	0,021 (,026)	-0,175 (,232)	0,012 (,008)	0,058 (,036)	0,531 (,287) *	0,00000 (,0)	-0,090 (,10)
		Pasó filtro - percentil 20	0,011 (,008)	0,011 (,026)	-0,155 (,230)	0,011 (,008)	0,058 (,035)	0,600 (,287) **	0,00000 (,0)	-0,101 (,101)
Mejoramiento	Según el programa	Pasó filtro	0,011 (,007)	0,029 (,026)	-0,132 (,233)	0,014 (,008) *	0,062 (,036) *	0,343 (,256)	0,00000 (,0)	-0,081 (,099)
		Pasó filtro - percentil 20	0,005 (,006)	0,018 (,026)	-0,216 (,231)	0,017 (,008) **	0,058 (,036)	0,284 (,255)	0,00000 (,0)	-0,057 (,099)
	Según la encuesta de hogares o de organizaciones	Pasó filtro	0,011 (,008)	0,029 (,027)	-0,189 (,241)	0,012 (,008)	0,056 (,037)	0,547 (,298) *	0,00000 (,000)	-0,087 (,104)
		Pasó filtro - percentil 20	0,009 (,008)	0,016 (,027)	-0,189 (,237)	0,012 (,008)	0,056 (,036)	0,591 (,296) **	0,00000 (,000)	-0,086 (,104)
Pasto	Según el programa	Pasó filtro	-0,010 (,008)	0,048 (,029) *	-0,392 (,259)	-0,018 (,009) **	-0,040 (,041)	-0,562 (,284) **	0,00000 (,0)	0,417 (,111) ***
		Pasó filtro - percentil 20	0,000 (,007)	0,041 (,029)	-0,304 (,259)	-0,019 (,009) **	-0,019 (,040)	-0,489 (,287) *	0,00000 (,0)	0,399 (,111) ***
	Según la encuesta de hogares o de organizaciones	Pasó filtro	-0,012 (,008)	0,043 (,030)	-0,448 (,267) *	-0,018 (,009) **	-0,043 (,041)	-0,588 (,330) *	0,00000 (,0)	0,462 (,115) ***
		Pasó filtro - percentil 20	-0,013 (,009)	0,037 (,030)	-0,455 (,267) *	-0,022 (,009) **	-0,043 (,041)	-0,555 (,333) *	0,00000 (,0)	0,515 (,117) ***

^{1/} Expresada en decenas de miles de soles.

* Significancia al 10%; ** Significancia al 5%; *** Significancia al 1%

Errores estándar entre paréntesis

Tabla 24
Impacto diferenciado de Sierra Sur sobre la adopción de prácticas (b)

Práctica	Grupo de tratamiento	Grupo de control	Activos 2005 ^{I/}	Dependencia hogar	Habitantes	Años de educación	Tiempo a ciudad	Dependencia adulto mayor	Tiempo y habitantes	Intercepto
Arboles	Según el programa	Pasó filtro	0,020 ** (,008)	0,049 * (,029)	-0,445 * (,261)	0,019 ** (,009)	-0,014 (,041)	-0,195 (,286)	0,00000 (,000)	0,049 (,111)
		Pasó filtro - percentil 20	0,015 ** (,007)	0,030 (,030)	-0,464 * (,265)	0,027 *** (,009)	-0,001 (,041)	-0,210 (,293)	0,00000 (,000)	0,012 (,114)
	Según la encuesta de hogares o de organizaciones	Pasó filtro	0,021 ** (,009)	0,048 (,031)	-0,548 ** (,272)	0,020 ** (,009)	-0,041 (,042)	-0,209 (,336)	0,00000 (,0)	0,094 (,117)
		Pasó filtro - percentil 20	0,027 *** (,010)	0,020 (,031)	-0,469 * (,277)	0,025 *** (,009)	-0,015 (,042)	0,005 (,346)	0,00000 (,0)	-0,004 (,121)
Terraza	Según el programa	Pasó filtro	0,002 (,006)	-0,027 (,019)	-0,155 (,175)	0,013 ** (,006)	0,032 (,028)	-0,255 (,193)	0,00000 (,0)	0,116 (,076)
		Pasó filtro - percentil 20	0,002 (,006)	-0,025 (,019)	-0,156 (,175)	0,012 ** (,006)	0,030 (,027)	-0,256 (,194)	0,00000 (,0)	0,117 (,076)
	Según la encuesta de hogares o de organizaciones	Pasó filtro	-0,001 (,006)	-0,027 (,021)	-0,177 (,186)	0,014 ** (,006)	0,041 (,029)	-0,182 (,229)	0,00000 (,000)	0,103 (,081)
		Pasó filtro - percentil 20	0,002 (,007)	-0,031 (,021)	-0,169 (,184)	0,014 ** (,006)	0,038 (,028)	-0,215 (,229)	0,00000 (,000)	0,105 (,082)
Zanjas	Según el programa	Pasó filtro	0,014 ** (,006)	-0,027 (,021)	-0,089 (,193)	0,016 ** (,006)	0,014 (,030)	0,262 (,212)	0,00000 (,0)	-0,026 (,084)
		Pasó filtro - percentil 20	0,015 ** (,006)	-0,025 (,021)	-0,086 (,193)	0,015 ** (,006)	0,014 (,030)	0,274 (,214)	0,00000 (,0)	-0,028 (,084)
	Según la encuesta de hogares o de organizaciones	Pasó filtro	0,014 ** (,007)	-0,033 (,022)	-0,136 (,199)	0,017 *** (,007)	0,010 (,031)	0,415 * (,246)	0,00000 (,0)	-0,035 (,087)
		Pasó filtro - percentil 20	0,019 *** (,007)	-0,038 * (,022)	-0,095 (,20)	0,018 *** (,007)	0,022 (,031)	0,486 * (,249)	0,00000 (,0)	-0,068 (,089)

I/ Expresada en decenas de miles de soles.

* Significancia al 10%; ** Significancia al 5%; *** Significancia al 1%

Errores estándar entre paréntesis

Tabla 25
Impacto diferenciado de Sierra Sur sobre la adopción de prácticas (c)

Práctica	Grupo de tratamiento	Grupo de control	Activos 2005 ^{I/}	Dependencia hogar	Habitantes	Años de educación	Tiempo a ciudad	Dependencia adulto mayor	Tiempo y habitantes	Intercepto	
Reservorios	Según el programa	Pasó filtro	0,013 ** (,006)	0,029 (,021)	-0,141 (,193)	0,006 (,006)	0,036 (,030)	0,083 (,213)	0,00000 (,000)	-0,039 (,084)	
		Pasó filtro - percentil 20	0,011 * (,006)	0,030 (,021)	-0,134 (,191)	0,006 (,006)	0,037 (,030)	0,029 (,212)	0,00000 (,000)	-0,021 (,083)	
	Según la encuesta de hogares o de organizaciones	Pasó filtro	0,012 * (,007)	0,025 (,022)	-0,148 (,20)	0,008 (,007)	0,040 (,032)	0,096 (,247)	0,00000 (,0)	-0,037 (,088)	
		Pasó filtro - percentil 20	0,014 ** (,007)	0,022 (,022)	-0,121 (,198)	0,009 (,007)	0,046 (,031)	0,097 (,246)	0,00000 (,0)	-0,046 (,088)	
	Viveros	Según el programa	Pasó filtro	0,004 (,003)	-0,001 (,011)	0,085 (,10)	0,004 (,003)	0,022 (,016)	0,144 (,110)	0,00000 (,0)	-0,063 (,043)
			Pasó filtro - percentil 20	0,004 (,003)	-0,002 (,011)	0,087 (,10)	0,003 (,003)	0,023 (,016)	0,146 (,110)	0,00000 (,0)	-0,058 (,043)
Según la encuesta de hogares o de organizaciones		Pasó filtro	0,002 (,003)	-0,005 (,011)	0,031 (,099)	0,004 (,003)	0,008 (,016)	0,118 (,122)	0,00000 (,000)	-0,035 (,043)	
		Pasó filtro - percentil 20	0,004 (,004)	-0,007 (,011)	0,040 (,098)	0,004 (,003)	0,011 (,015)	0,135 (,123)	0,00000 (,000)	-0,037 (,044)	
Vacuna	Según el programa	Pasó filtro	0,001 (,005)	-0,045 ** (,019)	0,514 *** (,171)	0,004 (,006)	0,060 ** (,027)	0,351 * (,188)	0,00000 (,0)	-0,125 * (,073)	
		Pasó filtro - percentil 20	0,000 (,005)	-0,038 ** (,019)	0,480 *** (,171)	0,004 (,006)	0,061 ** (,026)	0,251 (,189)	0,00000 (,0)	-0,099 (,073)	
	Según la encuesta de hogares o de organizaciones	Pasó filtro	0,001 (,005)	-0,041 ** (,020)	0,541 *** (,174)	0,002 (,006)	0,059 ** (,027)	0,350 (,215)	0,00000 (,0)	-0,122 (,075)	
		Pasó filtro - percentil 20	0,002 (,006)	-0,042 ** (,020)	0,524 *** (,175)	0,001 (,006)	0,064 ** (,027)	0,320 (,218)	0,00000 (,0)	-0,102 (,076)	

I/ Expresada en decenas de miles de soles.

* Significancia al 10%; ** Significancia al 5%; *** Significancia al 1%

Errores estándar entre paréntesis

Tabla 26
Impacto diferenciado de Sierra Sur sobre la adopción de prácticas (d)

Práctica	Grupo de tratamiento	Grupo de control	Activos 2005 ^{I/}	Dependencia hogar	Habitantes	Años de educación	Tiempo a ciudad	Dependencia adulto mayor	Tiempo y habitantes	Intercepto	
Antiparasitario	Según el programa	Pasó filtro	0,002 (,004)	0,000 (,012)	-0,045 (,112)	-0,002 (,004)	0,000 (,018)	-0,166 (,123)	0,00000 (,000)	-0,004 (,048)	
		Pasó filtro - percentil 20	0,001 (,003)	0,008 (,013)	-0,165 (,115)	-0,001 (,004)	-0,021 (,018)	-0,149 (,128)	0,00000 (,000)	** (,049)	
	Según la encuesta de hogares o de organizaciones	Pasó filtro	0,002 (,004)	0,010 (,014)	-0,149 (,121)	-0,001 (,004)	-0,020 (,019)	-0,211 (,149)	0,00000 (,0)	* (,052)	
		Pasó filtro - percentil 20	0,001 (,004)	0,009 (,014)	-0,129 (,126)	-0,005 (,004)	-0,020 (,019)	-0,149 (,157)	0,00000 (,0)	* (,055)	
Nueva vacuna	Según el programa	Pasó filtro	0,001 (,010)	0,016 (,034)	0,345 (,301)	0,033 (,010)	*** (,047)	0,099 (,331)	** (,0)	0,114 (,129)	0,00000 (,125)
		Pasó filtro - percentil 20	0,005 (,008)	-0,002 (,033)	0,418 (,293)	0,032 (,010)	*** (,045)	0,124 (,324)	** (,0)	0,047 (,0)	-0,00001 (,125)
	Según la encuesta de hogares o de organizaciones	Pasó filtro	0,001 (,010)	0,002 (,035)	0,245 (,309)	0,030 (,010)	*** (,048)	0,086 (,381)	* (,000)	0,508 (,000)	0,00000 (,133)
		Pasó filtro - percentil 20	-0,004 (,011)	-0,006 (,035)	0,201 (,305)	0,029 (,010)	*** (,047)	0,094 (,381)	** (,000)	0,478 (,000)	* (,134)
Nuevo antiparasitario	Según el programa	Pasó filtro	0,000 (,009)	0,042 (,030)	-0,463 (,274)	* (,009)	0,041 (,043)	*** (,043)	0,060 (,30)	-0,012 (,0)	0,00000 (,117)
		Pasó filtro - percentil 20	0,004 (,008)	0,021 (,030)	-0,450 (,272)	* (,009)	0,041 (,042)	*** (,042)	0,077 (,301)	* (,0)	0,00000 (,116)
	Según la encuesta de hogares o de organizaciones	Pasó filtro	0,001 (,009)	0,040 (,031)	-0,590 (,278)	** (,009)	0,036 (,043)	*** (,043)	0,045 (,344)	0,077 (,0)	0,00000 (,120)
		Pasó filtro - percentil 20	-0,007 (,010)	0,020 (,032)	-0,597 (,281)	** (,009)	0,039 (,043)	*** (,043)	0,061 (,351)	-0,045 (,0)	0,00000 (,123)

I/ Expresada en decenas de miles de soles.

* Significancia al 10%; ** Significancia al 5%; *** Significancia al 1%

Errores estándar entre paréntesis

Tabla 27
Impacto diferenciado de Sierra Sur sobre la adopción de prácticas (e)

Práctica	Grupo de tratamiento	Grupo de control	Activos 2005 I/	Dependencia hogar	Habitantes	Años de educación	Tiempo a ciudad	Dependencia adulto mayor	Tiempo y habitantes	Intercepto				
Pasto reciente	Según el programa	Pasó filtro	-0,013 (,008)	0,067 (,027)	**	-0,358 (,240)	-0,018 (,008)	**	-0,038 (,038)	-0,594 (,267)	**	0,00000 (,000)	0,388 (,103)	***
		Pasó filtro - percentil 20	-0,013 (,008)	0,058 (,027)	**	-0,314 (,239)	-0,015 (,008)	*	-0,026 (,037)	-0,619 (,267)	**	0,00000 (,000)	0,404 (,104)	***
	Según la encuesta de hogares o de organizaciones	Pasó filtro	-0,015 (,008)	0,063 (,029)	**	-0,406 (,250)	-0,018 (,008)	**	-0,044 (,039)	-0,641 (,314)	**	0,00000 (,0)	0,437 (,109)	***
		Pasó filtro - percentil 20	-0,016 (,009)	0,063 (,028)	**	-0,374 (,248)	-0,021 (,008)	**	-0,037 (,038)	-0,642 (,311)	**	0,00000 (,0)	0,469 (,109)	***
Huerto	Según el programa	Pasó filtro	0,005 (,006)	0,000 (,020)		-0,037 (,183)	0,000 (,006)		-0,009 (,029)	0,010 (,201)		0,00000 (,0)	-0,022 (,078)	
		Pasó filtro - percentil 20	-0,003 (,005)	-0,014 (,020)		-0,059 (,179)	-0,001 (,006)		-0,002 (,028)	-0,186 (,198)		0,00000 (,0)	0,112 (,076)	
	Según la encuesta de hogares o de organizaciones	Pasó filtro	0,006 (,006)	0,007 (,021)		-0,001 (,186)	-0,003 (,006)		-0,008 (,029)	-0,007 (,229)		0,00000 (,000)	-0,011 (,080)	
		Pasó filtro - percentil 20	-0,004 (,006)	0,006 (,021)		-0,083 (,183)	-0,008 (,006)		-0,022 (,028)	-0,208 (,228)		0,00000 (,000)	0,144 (,080)	*

I/ Expresada en decenas de miles de soles
* Significancia al 10%; ** Significancia al 5%; *** Significancia al 1%
Errores estándar entre paréntesis

Tabla 28
Impacto diferenciado de Sierra Sur sobre la inversión en activos

Tipos de activos	Grupo de tratamiento	Grupo de control	Activos 2005 I/	Dependencia hogar	Habitantes	Años de educación	Tiempo a ciudad	Dependencia adulto mayor	Tiempo y habitantes	Intercepto		
Activos totales	Según el programa	Pasó filtro	-526,313 (226,530)	154,497 (798,550)	-12630,147 (7484,203)	1054,139 (235,969)	***	-1435,529 (1144,606)	20085,292 (7918,762)	**	0,10967 (,07290)	-3136,316 (3128,225)
		Pasó filtro - percentil 20	-737,956 (235,955)	-95,146 (790,526)	-11282,132 (7414,434)	1087,019 (234,465)	***	-1136,883 (1111,994)	18539,104 (7932,889)	**	0,08211 (,06965)	-2471,962 (3117,979)
	Según la encuesta de hogares o de organizaciones	Pasó filtro	-549,127 (241,165)	-153,832 (849,639)	-15804,286 (7893,144)	1067,650 (250,230)	***	-1794,001 (1187,969)	28074,828 (9393,358)	***	0,13551 (,076)	-2976,967 (3317,098)
		Pasó filtro - percentil 20	-707,715 (247,158)	-254,251 (846,521)	-12992,201 (7823,228)	1142,613 (250,792)	***	-1267,988 (1153,654)	27300,880 (9359,823)	***	0,10027 (,072)	-3482,134 (3297,651)

I/ Expresada en decenas de miles de soles.
* Significancia al 10%; ** Significancia al 5%; *** Significancia al 1%
Errores estándar entre paréntesis

Tabla 29
Impacto diferenciado de Sierra Sur sobre los ingresos y el capital de trabajo

	Grupo de tratamiento	Grupo de control	Activos 2005 ^{1/}	Dependencia hogar	Habitantes	Años de educación	Tiempo a ciudad	Dependencia adulto mayor	Tiempo y habitantes	Intercepto	
Ingreso bruto	Según el programa	Pasó filtro	0,059 *** (,019)	0,085 *** (,067)	1,241 ** (,603)	0,068 *** (,021)	0,398 *** (,095)	4,023 *** (,653)	-0,00002 *** (,00001)	-1,870 *** (,255)	
		Pasó filtro - percentil :20	0,062 *** (,021)	-0,010 *** (,064)	1,145 ** (,572)	0,079 *** (,020)	0,300 *** (,088)	3,720 *** (,633)	-0,00002 *** (,00001)	-1,763 *** (,247)	
		Según la encuesta de hogares o de organizaciones	Pasó filtro	0,071 *** (,021)	0,053 *** (,070)	1,203 * (,625)	0,072 *** (,022)	0,389 *** (,097)	4,410 *** (,759)	-0,00002 *** (,0)	-1,952 *** (,268)
	Según la encuesta de hogares o de organizaciones	Pasó filtro - percentil :20	0,068 *** (,021)	-0,018 *** (,066)	0,915 (,585)	0,069 *** (,021)	0,250 *** (,090)	4,381 *** (,727)	-0,00001 *** (,0)	-1,768 *** (,255)	
		Según el programa	Pasó filtro	387,626 *** (100,237)	102,312 *** (350,467)	3412,751 (3152,261)	208,092 * (110,594)	1144,614 ** (497,915)	15743,945 *** (3410,308)	-0,05030 (,031)	-7840,355 *** (1332,470)
			Pasó filtro - percentil :20	244,585 ** (102,695)	-113,839 (320,276)	4086,178 (2856,376)	296,533 *** (101,686)	982,391 ** (437,997)	13187,278 *** (3160,746)	-0,05259 ** (,026)	-7215,126 *** (1233,646)
Según la encuesta de hogares o de organizaciones	Pasó filtro	419,210 *** (107,335)	-22,946 (359,202)	3395,092 (3199,985)	214,047 * (112,585)	1156,168 ** (497,994)	18161,845 *** (3885,307)	-0,04812 (,03072)	-8231,684 *** (1371,099)		
	Pasó filtro - percentil :20	250,846 ** (101,802)	-285,966 (322,403)	3396,382 (2843,132)	277,625 *** (101,810)	892,923 ** (438,652)	17540,785 *** (3532,468)	-0,04775 * (,02612)	-7459,483 *** (1238,130)		
	Capital de trabajo	Pasó filtro	48,152 *** (16,051)	-1,696 (56,120)	955,224 * (504,765)	47,749 *** (17,709)	-10,682 (79,730)	729,130 (546,086)	-0,00364 (,005)	-536,247 ** (213,366)	
Pasó filtro - percentil :20		44,304 ** (17,809)	-19,631 (55,540)	1285,385 *** (495,329)	55,662 *** (17,634)	30,666 (75,954)	936,685 * (548,111)	-0,00815 * (,005)	-673,322 *** (213,929)		
Según la encuesta de hogares o de organizaciones	Pasó filtro	57,735 *** (17,718)	-11,460 (59,295)	977,977 * (528,234)	48,019 ** (18,585)	4,416 (82,206)	861,392 (641,363)	-0,00380 (,005)	-608,330 *** (226,333)		
	Pasó filtro - percentil :20	45,232 ** (18,393)	-27,138 (58,249)	1161,685 ** (513,674)	57,979 *** (18,394)	25,522 (79,252)	894,722 (638,218)	-0,00756 (,005)	-648,448 *** (223,695)		

1/ Expresada en decenas de miles de soles.

2/ Variable expresada en logaritmos.

* Significancia al 10%; ** Significancia al 5%; *** Significancia al 1%

Errores estándar entre paréntesis

6. Conclusiones

La presente investigación ha estimado el impacto promedio y el impacto diferenciado del Proyecto Sierra Sur sobre la población de Juntos en la provincia cusqueña de Chumbivilcas. Conocer tal impacto es de especial interés porque nos permite saber si el efecto potencial de un proyecto como Sierra Sur se puede concretar en una población de bajos recursos como la de Juntos. La pregunta tiene sentido dado que se podría pensar que, debido a su condición de pobreza, estos hogares no están en capacidad de aprovechar un proyecto productivo de este tipo.

Un primer aspecto relativo al efecto del Proyecto Sierra Sur sobre los usuarios de Juntos es la participación de estos en el Proyecto. En nuestro caso, la participación en el Proyecto es mayor entre los usuarios de Juntos de Chumbivilcas que entre los hogares de esta provincia que no reciben la transferencia y que en toda la zona rural de cobertura de Sierra Sur. Esta participación es posible debido a que estos hogares cuentan con activos productivos como tierra y ganado.

En cuanto al impacto estimado del Proyecto, es importante señalar que el análisis cuantitativo tiene como limitación que la zona de tratamiento y la zona de control no son comparables, pues en la zona de control existen mejores condiciones debido a un mejor clima y a un sistema de transporte más fluido. Tal limitación es particularmente importante en la medición del ingreso porque ambas condiciones son determinantes directos del nivel de este.

Con relación al impacto promedio del Proyecto Sierra Sur, se ha encontrado un impacto positivo sobre la inversión en activos productivos y sobre la adopción de un conjunto de prácticas que se promovieron en las capacitaciones realizadas en la zona. Para el caso del capital organizacional y los ingresos, por el contrario, no se ha hallado evidencia de que el Proyecto haya tenido un impacto positivo. Es probable que los resultados relativos al ingreso se deban a las condiciones favorables que caracterizan a la zona de control en comparación con la zona de tratamiento.

Aunque no podemos afirmar que el Proyecto ha tenido un efecto positivo en los ingresos, sus resultados positivos en la adopción de prácticas y la inversión en activos sugieren que este sí sería beneficioso para los hogares beneficiarios de Juntos.

En lo que respecta a los efectos diferenciados del Proyecto, se ha encontrado que su impacto sobre la inversión en activos es mayor para los hogares con un menor valor inicial de activos. Esto indica que los hogares beneficiarios que tienen una menor cantidad inicial de activos productivos tienden a alcanzar a los hogares beneficiarios que poseen más activos. Este resultado empírico sugiere que el Proyecto contribuiría a mejorar la equidad en la capacidad económica de los beneficiarios.

A su vez, según las estimaciones presentadas, el valor inicial de los activos productivos contribuye positivamente al efecto de Sierra Sur sobre la inversión en capital de trabajo y sobre el ingreso. Sin embargo, no se conoce si el efecto proviene de los activos complementarios a la actividad en la que se recibió la asistencia técnica. Tampoco queda claro cuál es el mecanismo detrás de este resultado. ¿Se trata de que los activos permiten la liquidez necesaria para financiar inversiones o es que el impulso al ingreso que genera la nueva tecnología (como la siembra de pastos) es mayor cuanto más activos tiene el hogar (por ejemplo ganado, el que se alimentaría con estos nuevos pastos)?

Los resultados también señalan que el mayor nivel educativo promedio de la pareja está asociado a un mayor impacto del Proyecto sobre: la adopción de prácticas, la inversión en activos productivos y el ingreso. Queda por explorar si la importancia del capital humano del hogar se debe a que los hogares con mayor nivel educativo presentan superiores niveles de liquidez, lo que les facilita implementar las prácticas promovidas y realizar inversiones, o si se debe a que los hogares más educados entienden mejor la información impartida en las capacitaciones.

7. Recomendaciones

Complementar las actividades del Proyecto Sierra Sur con la entrega de activos productivos en una modalidad pertinente y sostenible a validar

Según las estimaciones presentadas, el valor inicial de los activos productivos contribuye positivamente al efecto de Sierra Sur sobre el ingreso. Estos resultados sugieren que sería beneficioso complementar las actividades del Proyecto con la entrega de activos productivos. Con el objetivo de aprovechar mejor esta complementariedad, es importante investigar cuál sería la mejor manera de hacer llegar estos activos a los hogares. Se pueden considerar tres posibilidades:

- Mediante la realización de concursos, cuyos premios permitirían a los hogares adquirir activos.
- Mediante la entrega directa de activos asociados a la asistencia técnica brindada.
- Mediante la entrega de dinero en efectivo.

La primera opción es una vía que ya cuenta con cierta existencia institucional en las actividades del Proyecto y tiene que ver con la realización de concursos intercomunales e interfamiliares antes y durante la ejecución del mismo. Los premios de estos concursos son en efectivo y ese dinero permitiría a los hogares acumular los activos necesarios para aprovechar el Proyecto.

Ajustar/mejorar la metodología de enseñanza para capacitar a los usuarios con menores niveles de educación formal

Los resultados también revelan que el mayor nivel educativo promedio de la pareja está asociado a un mayor impacto del Proyecto sobre: la adopción de prácticas, la inversión en activos productivos y el ingreso. Queda por explorar si la importancia del capital humano del hogar se debe a que los hogares con mayor nivel educativo presentan mayores niveles de liquidez, lo que les facilita implementar las prácticas promovidas y realizar inversiones; o si se debe a que los hogares más educados entienden mejor la información impartida en las capacitaciones. Si es esto último, habría que evaluar si la metodología de enseñanza puede mejorar para llegar mejor a los usuarios con menores niveles de capital humano.

Complementar Sierra Sur con programas de educación adulta ofrecidos por el Ministerio de Educación (MINEDU)

Otra alternativa de política que sugieren los resultados explicados en el anterior acápite es la de complementar proyectos productivos como Sierra Sur con programas de educación de adultos. Para que esta complementariedad alcance mayores beneficios es importante explorar qué capacidades son más importantes para aprovechar mejor la asistencia técnica de tipo productivo.

Cabe señalar que el MINEDU cuenta con programas especiales implementados por la Dirección de Alfabetización y la Dirección de Programas de Educación Básica Alternativa, ambas integrantes de la Dirección General de Educación Básica Alternativa. Parece necesario explorar posibilidades de programas con Juntos al respecto.

Considerar a los menores en el hogar como un grupo de edad favorecido con la doble intervención de Juntos y Sierra Sur

Al mismo tiempo, estos resultados señalan que existiría un gran potencial para que un proyecto como Sierra Sur mejore los niveles de ingresos de los hogares que en el futuro dirigirán los miembros menores del hogar, sobre todo los adolescentes y niños y niñas que se encuentran actualmente en edad escolar. Al existir un efecto importante del nivel educativo sobre el impacto del Proyecto, aparece un espacio de complementariedad entre Sierra Sur y el Programa Juntos en la medida en que este último promueve un incremento en el nivel educativo de los niños y las niñas.

Referencias

- Carter, M., Toledo, P. y Tjernström, E. (2012). *The impact of rural business services on the economic well-being of small farmers in Nicaragua*. California: Universidad de California, Davis.
- De Mel, S., McKenzie, D. y Woodruff, C. (2007). *Returns to capital in microenterprises: Evidence from a field experiment*. IZA Discussion Papers 2934.
- De Mel, S., McKenzie, D. y Woodruff, C. (2008). Returns to capital: Results from a randomized experiment. *Quarterly Journal of Economics*, 123(4), 1329-1372.
- De Mel, S., McKenzie, D. y Woodruff, C. (2009). Are women more credit constrained? Experimental evidence on gender and microenterprise returns. *American Economic Journal: Applied Economics*, 1(3), 1-32.
- De Mel, S., McKenzie, D. y Woodruff, C. (2012). *Business training and female enterprise start-up, growth, and dynamics: Experimental evidence from Sri Lanka*. Policy Research Working Paper 6145 / Impact Evaluation Series n.º 63.
- Escobal, J. y Ponce, C. (2012). *Polarización y segregación en la distribución del ingreso en el Perú: Trayectorias desiguales*. Documento de Investigación, 62. Lima: GRADE.
- Escobal, J., Ponce, C., Pajuelo, R. y Espinoza, M. (2012). *Estudio comparativo de intervenciones para el desarrollo rural en la Sierra sur del Perú*. Lima: GRADE.
- Escobal, J., y Torero, M. (2005). Measuring the impact of asset complementarities: The case of rural Perú. *Cuadernos de Economía*, 42 (mayo), 137-164.
- Fafchamps, M., McKenzie, D., Quinn, S. R. y Woodruff, C. (2011). *When is capital enough to get female microenterprises growing? Evidence from a randomized experiment in Ghana*. Working Paper 17207. Cambridge: NBER.
- FONCODES - Fondo de Cooperación para el Desarrollo Social (2007). Reglamento de operaciones. Proyecto Sierra Sur. Núcleo Ejecutor Central del Proyecto de desarrollo Sierra Sur. Lima: FONCODES.
- Godtland, E. M., Sadoulet, E., De Janvry, A., Murgai, R. y Ortiz, O. (2004). The impact of farmer-field-schools on knowledge and productivity: A study of potato farmers in the Peruvian Andes. *Economic Development and Cultural Change*, 53, 63-92.

- Kendall, A. (1997). Traditional technology emphasized in a model for Andean rural development. Field Report. *Journal of International Development*, 9(5), 739-752.
- Macours, K., Premand, P. y Vakis, R. (2012). *Transfers, diversification and household risk strategies experimental evidence with lessons for climate change adaptation*. World Bank Policy Research Working Paper 6053.
- MIDIS - Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (2014). Intervenciones del MIDIS en la provincia de Chumbivilcas (Cusco). Lima: MIDIS.
- PCM - Presidencia del Consejo de Ministros (2009). Programa Nacional de Apoyo Directo a los más Pobres. Manual de Operaciones.
- Proyecto Capital (2013). *Evaluación de impacto del Programa Piloto de Promoción del Ahorro entre las familias beneficiarias de Juntos*.
- Valdivia, M. (2011). *Training or technical assistance? A field experiment to learn what works to increase managerial capital for female microentrepreneurs*. Washington: The World Bank.
- Webb, R. (2013). *Conexión y despegue rural*. Lima: IPE/USMP.
- Yancari, J. y Cliche, G. (2013). Percepción de actores y su relación en la oferta de inversiones del Programa Sierra Sur en Perú.
- Zárate, P., Barreto, M., Durand, A., Huber, L. y Morel, J. (2012). *Insumos para una estrategia de egreso del Programa Juntos*. Documento de Trabajo 169. Lima: Instituto de Estudios Peruanos / CARE.



Anexo 1

Diseño muestral

Tanto Juntos como Sierra Sur han operado en las provincias de Chumbivilcas y Espinar, en el departamento del Cusco. El presente estudio consideró como área de tratamiento a la provincia de Chumbivilcas debido a la presencia de la mina Xstrata Tintaya en la provincia de Espinar. Juntos se ejecuta en Chumbivilcas desde el año 2007 y Sierra Sur lo hizo desde el 2006 hasta el 2010. Para elegir el área de control se utilizó el método de emparejamiento a nivel de distritos y a nivel de centros poblados.

En la zona de tratamiento, el marco muestral del que se eligen los hogares que forman parte de la muestra está dado por los usuarios del Programa Juntos que han pasado el primer filtro de oferta de Sierra Sur, según información brindada por el personal del Proyecto. En la zona de control, a su vez, el marco muestral está constituido por los hogares beneficiarios de Juntos.

1. Selección de los distritos de control (emparejamiento)

Los distritos de control se eligieron dentro de un grupo de distritos de la sierra sur que excluía a aquellos que han formado parte de la cobertura de los programas productivos Corredor Cusco-Puno, Marenass y Aliados. Tampoco se consideraron aquellos distritos de Puno que colindan con la frontera de Bolivia ni los cercanos al lago Titicaca porque desarrollan actividades económicas muy diferentes a las de la zona de tratamiento. La elección de los distritos de control se realizó mediante la técnica de emparejamiento (matching), para lo cual se tomaron en consideración catorce variables (cuadro A1.1). Estas variables incluyen indicadores de tipo productivo tomados del censo agropecuario de 1994, indicadores de pobreza elaborados por el INEI sobre la base de los censos de población y vivienda de 1993 y de 2005, así como indicadores de violencia política elaborados por la Comisión de la Verdad y Reconciliación el 2003, y también de distancia, incluidos en los Registros Nacionales de Municipalidades (RENAMU) del 2002 y del 2006. Debido a que el año base es el 2005, se han usado fuentes anteriores a este año, con la excepción del Renamu 2006. El que el período de referencia haya sido anterior al año base es clave. De no ser así, se estaría controlando por variables que podrían haber sido afectadas por el Proyecto que estamos evaluando. En el caso del Renamu, el considerar los datos al 2006 no traería problemas pues es un año muy cercano al año base y es difícil que el Proyecto haya alterado las variables de distancia.

Cuadro A1.1
VARIABLES UTILIZADAS PARA EL EMPAREJAMIENTO A NIVEL DISTRITAL

Variable	Fuente	Descripción
Tasa de integración al mercado	III Censo Nacional Agropecuario	Porcentaje que representa la superficie de productos destinados a la venta en el mercado del total de la superficie cultivada por los hogares que poseen menos de 10 000 hectáreas de terreno.
Grado de violencia	CVR 2003 y Censo Nacional de 1993	Porcentaje de personas fallecidas (víctimas) durante la época de violencia terrorista respecto al total de población.
Área de cultivo	III Censo Nacional Agropecuario	Promedio de la cantidad de área cultivable de los hogares que poseen menos de 10 000 hectáreas de terreno.
Tenencia de riego	III Censo Nacional Agropecuario	Porcentaje de hogares que cuentan con riego. Solo se consideran los hogares con menos de 10 000 hectáreas de terreno.
Número de cabezas de ganado vacuno	III Censo Nacional Agropecuario	Promedio de cabezas de ganado vacuno que poseen los hogares con menos de 10 000 hectáreas de terreno.
Número de cabezas de ganado ovino	III Censo Nacional Agropecuario	Promedio de cabezas de ganado ovino que poseen los hogares con menos de 10 000 hectáreas de terreno.
Número de cabezas de ganado porcino	III Censo Nacional Agropecuario	Promedio de cabezas de ganado porcino que poseen los hogares con menos de 10 000 hectáreas de terreno.
Participación del cultivo de maíz amiláceo	III Censo Nacional Agropecuario	Participación promedio del cultivo de maíz amiláceo (uno de los tres principales cultivos en Chumbivilcas) en el total cosechado en los hogares con menos de 10 000 hectáreas de terreno.
Participación del cultivo de papa	III Censo Nacional Agropecuario	Participación promedio del cultivo de papa (uno de los tres principales cultivos en Chumbivilcas) en el total cosechado en los hogares con menos de 10 000 hectáreas de terreno.
Participación del cultivo de haba	III Censo Nacional Agropecuario	Participación promedio del cultivo de haba (uno de los tres principales cultivos en Chumbivilcas) en el total cosechado en los hogares con menos de 10 000 hectáreas de terreno.
Índice de carencias	CPV 2005 y Censo Escolar 1999	Índice de carencias a nivel distrital
Altura en el distrito	SRTM	Mediana de la altura del distrito
Tasa de pobreza extrema	CPV 1993	Tasa de pobreza extrema distrital
Distancia de la capital distrital a la capital provincial	RENAMU 2002 y 2006	Distancia en kilómetros de la capital distrital a la capital provincial

Sobre la base del emparejamiento se obtuvo seis distritos de control, dos en Puno y cuatro en Huancavelica. En Huancavelica, uno de los distritos seleccionados como control (Salcabamba) pertenece al VRAEM. Se optó por retirarlo de la muestra y reemplazarlo por el distrito de San Isidro, más parecido a los distritos pertenecientes a la zona de tratamiento entre los distritos no seleccionados inicialmente. Los distritos seleccionados como parte de la zona de control se muestran en el cuadro A1.2.

Cuadro A1.2
Distritos de control

Departamento	Provincia	Distrito
Puno	Huancané	Rosaspata
Puno	Huancané	Inchupalla
Huancavelica	Angaraes	Huayllay Grande
Huancavelica	Huaytará	San Isidro
Huancavelica	Huancavelica	Conayca
Huancavelica	Acobamba	Pomacocha

2. Selección de centros poblados de tratamiento y de control

Al seleccionar a los centros poblados de la zona de tratamiento se les estratificó según el número de hogares en el marco muestral. Esto se hizo con la finalidad de reducir los costos de la encuesta, pues se submuestreó a los centros poblados con un número muy pequeño de hogares en este marco. Para el estrato de centros poblados con menos de cinco hogares se eligieron 7 centros poblados, para el estrato de centros poblados que tenían entre cinco y diez hogares se seleccionaron 14 centros poblados y, por último, para el estrato de poblados con diez hogares o más se eligieron 24 centros poblados. Tenemos entonces que, en la zona de tratamiento, se eligió un total de 45 centros poblados. La elección se realizó de manera aleatoria.

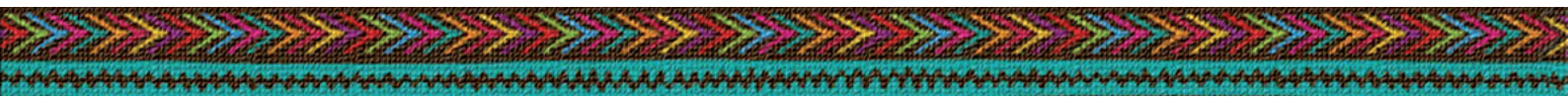
Para la zona de control se eligieron 52 centros poblados. Los centros poblados fueron escogidos sobre la base de un emparejamiento con los hogares de la zona de tratamiento. Para el emparejamiento se calculó la distancia euclidiana, calculada tomando en cuenta las variables de analfabetismo femenino en los hogares y el nivel educativo del titular de Juntos. Los centros poblados elegidos fueron aquellos que presentaban una menor distancia euclidiana promedio por hogar. En este caso no se estratificó a los centros poblados según el número de hogares en el marco muestral pues no había muchos centros poblados que tuvieran un número muy bajo de hogares en este marco.

3. Selección de hogares de tratamiento y de control

Se programó encuestar a 400 hogares en la zona de tratamiento. Estos hogares se ubican en los 45 centros poblados elegidos en la primera etapa. Los hogares se escogieron de manera aleatoria. Para el caso de los hogares ubicados en centros poblados en los que el número de hogares en el marco muestral era de 10 o más, se consideraron hogares de reemplazo.

Como se ha mencionado, los hogares de los centros poblados más pequeños en el marco muestral fueron submuestreados. Por ello, para no sesgar los resultados, se crearon factores de expansión. Estos factores son iguales a la inversa de la probabilidad de salir elegido en cada uno de los tres estratos de centros poblados definidos en la sección anterior.

Como usamos estos factores de expansión, tenemos que la muestra de la zona de tratamiento es representativa de los hogares de Juntos que pasaron el primer filtro de oferta de Sierra Sur en la zona de tratamiento (dada por la provincia de Chumbivilcas).



En los centros poblados de la zona de control, los hogares se dividieron en dos grupos. En el primer grupo se programó realizar la encuesta solo en los casos en los que el encuestado mostrara interés por participar en Sierra Sur. Para este grupo se estableció una cuota de 250 hogares. En el segundo grupo se programó encuestar a todos los hogares. La cuota establecida para este grupo fue de 200 hogares. Así, se programó encuestar a 450 hogares en la zona de control. En todos los centros poblados se estableció un número de hogares de reemplazo.

Anexo 2

Trabajo de campo

La aplicación de los cuestionarios de la encuesta se realizó en dos etapas. La primera etapa se inició el 18 de noviembre y concluyó el 12 de diciembre. El inicio de la encuesta se dio de manera simultánea en el área de tratamiento y el área de control. Al 12 de diciembre ya se habían aplicado los cuestionarios en la zona de control, pero aún quedaban pendientes ochenta encuestas en la zona de tratamiento. Sin embargo, se decidió suspender el trabajo de campo en la zona de tratamiento debido a que en los centros poblados pendientes las actividades normales estaban interrumpidas por fiestas locales religiosas o eran inaccesibles por problemas climáticos. La segunda etapa se inició el 16 de enero y tuvo como objetivo la aplicación de los cuestionarios pendientes en la zona de tratamiento.

Considerando las dos etapas, tenemos que en el área de tratamiento se llegó a encuestar a 383 hogares de los 400 programados. En el área de control se encuestó a 438 de los 450 hogares programados. En cuanto al uso de reemplazos, el porcentaje de hogares de reemplazo fue de alrededor de 25%.

Anexo 3

Sección de preguntas hipotéticas en la encuesta

Sección 0. Preguntas hipotéticas

ENCUESTADOR(a) lea a su entrevistado(a) el siguiente texto:

“Imagine que viene a su comunidad un proyecto que da asistencia técnica de tipo productivo. Los rubros de asistencia técnica son: engorde de vacunos, lácteos, artesanía textil, crianza de cuyes, alpacas, elaboración de miel de abeja y otros rubros de tipo productivo en los que usted podría estar interesado(a).”

H1 Si a usted le pidiesen participar dentro de una asociación de productores de al menos quince personas, ¿aceptaría participar?

- 1= Sí
2= No (>>H10)

H2 ¿Qué actividad económica desarrollaría su asociación?

ENCUESTADOR: marque una de las opciones en función de lo que le responde el encuestado.

1. Engorde de vacunos	4. Artesanía textil	7. Crianza de porcinos
2. Lácteos	5. Crianza de alpacas	8. Otros
3. Crianza de cuyes	6. Elaboración de miel de abeja	

H3 ¿Cuántas veces al mes o a la semana le parecería adecuado recibir esta asistencia técnica grupal?

_____ veces al

1. Mes
2. Semana

H4 ¿Durante cuántos meses le parecería adecuado recibir esta asistencia? _____

H5 ¿Cuántas horas le parece que debería durar cada sesión de asistencia técnica? _____

H6 Si el proyecto le ofrece financiamiento para la contratación de asistencia técnica en esta actividad económica pero no para maquinaria, construcciones e insumos, ¿aceptaría participar?

- 1= Sí
2= No (>>H10)

H7 Si para recibir la asistencia técnica sobre *[actividad de H2]* durante *[H4]* meses el financiamiento que le piden que usted pague, por única vez y en una sola cuota, es *[MONTO]*, ¿aceptaría participar?

Ver cartilla <i>Según actividad económica</i>	MONTO <i>(escribir los montos de la cartilla para H7)</i>	¿Aceptaría? 1= Sí (>>H8) 2= No (>> continuar sgte. valor)
Monto 1		
Monto 2		
Monto 3		
Monto 4		
Monto 5		

Si es NO, >> H10

H8 Si además de ello, le dicen que para poder acceder a ese financiamiento su organización debe ganar un concurso, ¿aceptaría participar?

- 1= Sí
- 2= No (>>H10)

H9 Liderar a la organización en este proyecto implicaría mantener varias reuniones con los gestores del proyecto y hacer viajes de coordinación a la capital de provincia. ¿Se ofrecería a participar como líder de la organización?

- 1= Sí
- 2= No

ENCUESTADOR(a) lea a su entrevistado(a) el siguiente texto:

“Imagine que viene a su zona un proyecto que da asistencia técnica sobre mejoramiento de vivienda y manejo de recursos naturales. Este proyecto brinda asistencia sobre cocinas mejoradas, letrinas, relleno sanitario, manejo de andenes, reservorios, manejo del ganado vacuno, manejo de huertos familiares, entre otros. La asistencia técnica se da en cuatro o cinco temas.”

H10 Si le pidiesen participar como parte de una organización de al menos diecisiete personas, ¿participaría usted en el proyecto?

- 1= Sí
- 2= No (>>H18)

H11 ¿Cuántas veces al mes o a la semana le parecería adecuado recibir esta asistencia técnica grupal?

_____ veces al 1. Mes
2. Semana

H12 ¿Durante cuántos meses le parecería adecuado recibir esta asistencia? _____

H13 ¿Cuántas horas le parece que debería durar cada sesión de asistencia técnica? _____

H14 Si este mismo proyecto le ofrece financiamiento a la organización para la contratación de asistencia técnica pero no para maquinaria, construcciones e insumos, ¿participaría usted en el proyecto como parte de la organización?

- 1= Sí
- 2= No (>>H18)

H15 Si para la contratación de dicha asistencia técnica, el financiamiento que le piden que usted pague, por única vez y en una sola cuota, es [**MONTO**], ¿aceptaría participar?

MONTO	¿Aceptaría? 1= Sí (>> pasar a H16) 2= No (>> continuar sgte. valor)	MONTO	¿Aceptaría? 1= Sí (>> pasar a H16) 2= No (>> continuar sgte. valor)
890 soles		80 soles	
220 soles		68 soles	
180 soles		64 soles	
140 soles		55 soles	
95 soles		50 soles	

Si es NO, >> H18

H16 Si además le dicen que para que su organización acceda a dicho financiamiento deben ganar un concurso, ¿participaría usted en el proyecto a través de su comunidad?

- 1= Sí
- 2= No (>>H18)

H17 Liderar a la organización en este proyecto implicaría mantener varias reuniones con los gestores del proyecto y hacer viajes de coordinación a la capital de provincia. ¿Se ofrecería a participar como líder de la organización?

- 1= Sí
- 2= No

ENCUESTADOR(a) responda usted las siguientes preguntas:

H18 En la pregunta H8, ¿se marcó sí o no? 1= Sí
2= No
3= En blanco

H19 En la pregunta H16, ¿se marcó sí o no? 1= Sí
2= No
3= En blanco

ENCUESTADOR:

¿Se marcó el código 1 (SI) en H18 o H19?

Sí ---> El encuestado pasa el filtro.

No ---> El encuestado no pasa el filtro.

CARTILLA

PDN

ACTIVIDAD ECONÓMICA	H7 MONTO 1	H7 MONTO 2	H7 MONTO 3	H7 MONTO 4	H7 MONTO 5
1. Engorde de vacunos	716	150	90	40	26
2. Lácteos	1120	240	106	55	42
3. Crianza de cuyes	420	130	70	40	30
4. Artesanía textil	1310	245	120	100	50
5. Crianza de alpacas	550	170	160	140	110
6. Otros ()	3300	190	90	75	70

Anexo 4

Diferencias en las condiciones de los grupos de tratamiento y de control

Tabla A4.I

Diferencias entre el grupo tratado según el programa frente al grupo que pasó el filtro

Variable	Nombre abreviado	Tipo	Tratado	Control	P-value
Número de hectáreas propias en el 2005	Tierra	Prematching	2,57	1,99	0,13
		Posmatching	2,50	2,56	0,90
Valor de los activos agrícolas propios en el 2005 (soles)	Activos agrícolas	Prematching	963,97	287,77	0,00
		Posmatching	559,13	506,52	0,51
Valor de los animales en el 2005 (soles)	Animales	Prematching	7004,40	4933,00	0,00
		Posmatching	7018,40	6598,70	0,39
Valor de los activos pecuarios propios en el 2005 (soles)	Activos pecuarios	Prematching	169,73	97,23	0,00
		Posmatching	146,36	159,28	0,56
Valor de los activos del negocio en el 2005 (soles)	Activos del negocio	Prematching	1,36	8,41	0,22
		Posmatching	1,51	1,50	1,00
Edad promedio del jefe de hogar y de su cónyuge	Edad	Prematching	46,78	47,70	0,22
		Posmatching	46,91	46,86	0,95
Tasa de dependencia del hogar 2006/2007 ^{1/2/}	Dependencia hogar	Prematching	1,31	1,32	0,87
		Posmatching	1,31	1,28	0,70
Años de educación promedio del jefe de hogar y de su cónyuge	Años de educación	Prematching	4,39	5,17	0,00
		Posmatching	4,40	4,23	0,43
Analfabetismo del jefe de hogar o de su cónyuge	Analfabeto	Prematching	0,37	0,33	0,23
		Posmatching	0,37	0,36	0,90
El hogar ha recibido capacitaciones productivas el 2005 o antes (%)	Capacitado	Prematching	0,46	0,15	0,00
		Posmatching	0,44	0,42	0,62
Años de experiencia en la crianza de ganado vacuno	Crianza vacuno	Prematching	12,92	15,39	0,00
		Posmatching	13,20	14,04	0,32
Años de experiencia en la crianza de cuyes	Crianza cuyes	Prematching	9,21	5,17	0,00
		Posmatching	8,95	9,42	0,57
El jefe de hogar pertenece a una comunidad campesina (%)	Comunidad campesina	Prematching	0,99	0,87	0,00
		Posmatching	0,99	1,00	0,65
Tiempo de desplazamiento a la ciudad más cercana (horas)	Tiempo a ciudad	Prematching	101,31	105,41	0,55
		Posmatching	97,55	83,42	0,02
Número de habitantes del centro poblado en 2006/2007 (miles) ^{2/}	Habitantes	Prematching	289,81	266,10	0,24
		Posmatching	268,43	285,83	0,37
Indicador cruzado de tiempo y tamaño ^{3/}	Tiempo y habitantes	Prematching	30 267,00	17 843,00	0,00
		Posmatching	26 014,00	24 750,00	0,60
Tasa de dependencia de adultos mayores en el centro poblado 2006/2007 ^{4/2/}	Dependencia adulto mayor	Prematching	0,17	0,21	0,00
		Posmatching	0,17	0,16	0,58

1/ La tasa de dependencia se define como el número de personas con edades entre 0 y 14 o de 65 a más, dividido entre el número de personas con edades que van de 15 a 64 años.

2/ La fuente es el censo de población del INEI realizado en los años 2006 y 2007.

3/ El indicador se define como el número de habitantes del centro poblado multiplicado por el tiempo de desplazamiento a la ciudad más cercana. Para el número de habitantes la fuente es el censo del INEI y para el tiempo de desplazamiento, la encuesta.

4/ La tasa de dependencia de los adultos mayores se define como el número de personas con edades de 65 años a más, dividido entre el número de personas con edades que van de 15 a 64 años.

Tabla A4.2

Diferencias entre el grupo tratado según la encuesta de hogares o de organizaciones y el grupo que pasó el filtro

Variable	Nombre abreviado	Tipo	Tratado	Control	P-value
Número de hectáreas propias en el 2005	Tierra	Prematching	2,43	1,99	0,23
		Posmatching	2,52	2,51	0,99
Valor de los activos agrícolas propios en el 2005 (soles)	Activos agrícolas	Prematching	977,72	287,77	0,00
		Posmatching	547,52	507,41	0,62
Valor de los animales en el 2005 (soles)	Animales	Prematching	6996,90	4933,00	0,00
		Posmatching	7157,00	6676,40	0,35
Valor de los activos pecuarios propios en 2005 (soles)	Activos pecuarios	Prematching	160,71	97,23	0,00
		Posmatching	147,68	150,39	0,90
Valor de los activos del negocio en el 2005 (soles)	Activos del negocio	Prematching	1,50	8,41	0,25
		Posmatching	1,66	1,53	0,95
Edad promedio del jefe de hogar y de su cónyuge	Edad	Prematching	46,84	47,70	0,26
		Posmatching	46,98	46,79	0,81
Tasa de dependencia del hogar 2006/2007 ^{1/ 2/}	Dependencia hogar	Prematching	1,32	1,32	0,97
		Posmatching	1,32	1,30	0,76
Años de educación promedio del jefe de hogar y de su cónyuge	Años de educación	Prematching	4,42	5,17	0,00
		Posmatching	4,40	4,22	0,43
Analfabetismo del jefe de hogar o de su cónyuge	Analfabeto	Prematching	0,37	0,33	0,23
		Posmatching	0,37	0,37	0,96
El hogar ha recibido capacitaciones productivas el 2005 o antes (%)	Capacitado	Prematching	0,48	0,15	0,00
		Posmatching	0,46	0,42	0,43
Años de experiencia en la crianza de ganado vacuno	Crianza vacuno	Prematching	12,63	15,39	0,00
		Posmatching	13,01	13,53	0,55
Años de experiencia en la crianza de cuyes	Crianza cuyes	Prematching	8,97	5,17	0,00
		Posmatching	8,74	8,90	0,85
El jefe de hogar pertenece a una comunidad campesina (%)	Comunidad campesina	Prematching	0,99	0,87	0,00
		Posmatching	0,99	1,00	0,70
Tiempo de desplazamiento a la ciudad más cercana (horas)	Tiempo a ciudad	Prematching	101,76	105,41	0,61
		Posmatching	97,85	86,05	0,06
Número de habitantes del centro poblado en 2006/2007 (miles) ^{2/}	Habitantes	Prematching	293,47	266,10	0,19
		Posmatching	269,59	294,69	0,23
Indicador cruzado de tiempo y tamaño ^{3/}	Tiempo y habitantes	Prematching	30 716,00	17 843,00	0,00
		Posmatching	26 116,00	26 053,00	0,98
Tasa de dependencia de adultos mayores en el centro poblado 2006/2007 ^{4/ 2/}	Dependencia adulto mayor	Prematching	0,17	0,21	0,00
		Posmatching	0,17	0,16	0,43

1/ La tasa de dependencia se define como el número de personas con edades entre 0 y 14 o de 65 a más, dividido entre el número de personas con edades que van de 15 a 64 años.

2/ La fuente es el Censo Poblacional del INEI realizado en los años 2006 y 2007.

3/ El indicador se define como el número de habitantes del centro poblado multiplicado por tiempo de desplazamiento a la ciudad más cercana. Para el número de habitantes la fuente es el censo de población del INEI y para el tiempo de desplazamiento, la encuesta.

4/ La tasa de dependencia de los adultos mayores se define como el número de personas con edades de 65 años a más, dividido entre el número de personas con edades que van de 15 a 64 años.

Tabla A4.3

Diferencias entre el grupo tratado según la encuesta de hogares o de organizaciones frente al grupo que pasó el filtro con una disposición de pago mayor al percentil 20

Variable	Nombre abreviado	Tipo	Tratado	Control	P-value
Número de hectáreas propias en el 2005	Tierra	Prematching	2,43	2,08	0,40
		Posmatching	2,35	2,39	0,94
Valor de los activos agrícolas propios en el 2005 (soles)	Activos agrícolas	Prematching	977,72	311,08	0,00
		Posmatching	489,12	364,42	0,02
Valor de los animales en el 2005 (soles)	Animales	Prematching	6996,90	4883,70	0,00
		Posmatching	7001,20	6215,50	0,11
Valor de los activos pecuarios propios en el 2005 (soles)	Activos pecuarios	Prematching	160,71	122,07	0,12
		Posmatching	148,62	172,14	0,35
Valor de los activos del negocio en el 2005 (soles)	Activos del negocio	Prematching	1,50	14,31	0,11
		Posmatching	1,66	0,96	0,70
Edad promedio del jefe de hogar y de su cónyuge	Edad	Prematching	46,84	47,33	0,58
		Posmatching	46,66	46,99	0,67
Tasa de dependencia del hogar 2006/2007 ^{1/ 2/}	Dependencia hogar	Prematching	1,32	1,30	0,75
		Posmatching	1,32	1,27	0,44
Años de educación promedio del jefe de hogar y de su cónyuge	Años de educación	Prematching	4,42	5,37	0,00
		Posmatching	4,42	4,08	0,15
Analfabetismo del jefe de hogar o de su cónyuge	Analfabeto	Prematching	0,37	0,34	0,51
		Posmatching	0,37	0,41	0,37
El hogar ha recibido capacitaciones productivas el 2005 o antes (%)	Capacitado	Prematching	0,48	0,14	0,00
		Posmatching	0,46	0,39	0,14
Años de experiencia en la crianza de ganado vacuno	Crianza vacuno	Prematching	12,63	14,55	0,04
		Posmatching	12,74	13,95	0,17
Años de experiencia en la crianza de cuyes	Crianza cuyes	Prematching	8,97	4,29	0,00
		Posmatching	8,30	9,16	0,32
El jefe de hogar pertenece a una comunidad campesina (%)	Comunidad campesina	Prematching	0,99	0,89	0,00
		Posmatching	0,99	1,00	0,72
Tiempo de desplazamiento a la ciudad más cercana (horas)	Tiempo a ciudad	Prematching	101,76	96,85	0,54
		Posmatching	98,57	79,19	0,00
Número de habitantes del centro poblado en 2006/2007 (miles) ^{2/}	Habitantes	Prematching	293,47	337,73	0,09
		Posmatching	280,45	285,99	0,79
Indicador cruzado de tiempo y tamaño ^{3/}	Tiempo y habitantes	Prematching	30 716,00	19 358,00	0,00
		Posmatching	27 630,00	25 100,00	0,37
Tasa de dependencia de adultos mayores en el centro poblado 2006/2007 ^{4/ 2/}	Dependencia adulto mayor	Prematching	0,17	0,21	0,00
		Posmatching	0,17	0,16	0,43

1/ La tasa de dependencia se define como el número de personas con edades entre 0 y 14 o de 65 a más, dividido entre el número de personas con edades que van de 15 a 64 años.

2/ La fuente es el Censo Poblacional del INEI realizado en los años 2006 y 2007.

3/ El indicador se define como el número de habitantes del centro poblado multiplicado por tiempo de desplazamiento a la ciudad más cercana. Para el número de habitantes la fuente es el censo de población del INEI y para el tiempo de desplazamiento, la encuesta.

4/ La tasa de dependencia de los adultos mayores se define como el número de personas con edades de 65 años a más, dividido entre el número de personas con edades que van de 15 a 64 años.

Tabla A4.4

Diferencias entre el grupo tratado según el programa frente al grupo que pasó el filtro con una disposición de pago mayor al percentil 50

Variable	Nombre abreviado	Tipo	Tratado	Control	P-value
Número de hectáreas propias en el 2005	Tierra	Prematching	2,57	1,55	0,03
		Posmatching	2,37	2,14	0,56
Valor de los activos agrícolas propios en el 2005 (soles)	Activos agrícolas	Prematching	963,97	346,54	0,00
		Posmatching	569,77	395,36	0,01
Valor de los animales en el 2005 (soles)	Animales	Prematching	7004,40	4322,70	0,00
		Posmatching	6847,70	6083,70	0,09
Valor de los activos pecuarios propios en el 2005 (soles)	Activos pecuarios	Prematching	169,73	119,00	0,12
		Posmatching	147,57	188,90	0,11
Valor de los activos del negocio en el 2005 (soles)	Activos del negocio	Prematching	1,36	21,97	0,04
		Posmatching	1,51	0,67	0,56
Edad promedio del jefe de hogar y de su cónyuge	Edad	Prematching	46,78	46,20	0,59
		Posmatching	46,54	45,01	0,03
Tasa de dependencia del hogar 2006/2007 ^{1/2/}	Dependencia hogar	Prematching	1,31	1,35	0,58
		Posmatching	1,30	1,24	0,23
Años de educación promedio del jefe de hogar y de su cónyuge	Años de educación	Prematching	4,39	5,54	0,00
		Posmatching	4,43	4,33	0,65
Analfabetismo del jefe de hogar o de su cónyuge	Analfabeto	Prematching	0,37	0,30	0,16
		Posmatching	0,37	0,39	0,72
El hogar ha recibido capacitaciones productivas el 2005 o antes (%)	Capacitado	Prematching	0,46	0,14	0,00
		Posmatching	0,43	0,32	0,00
Años de experiencia en la crianza de ganado vacuno	Crianza vacuno	Prematching	12,92	12,43	0,66
		Posmatching	12,81	11,83	0,22
Años de experiencia en la crianza de cuyes	Crianza cuyes	Prematching	9,21	4,90	0,00
		Posmatching	8,37	7,24	0,15
El jefe de hogar pertenece a una comunidad campesina (%)	Comunidad campesina	Prematching	0,99	0,92	0,00
		Posmatching	0,99	1,00	0,83
Tiempo de desplazamiento a la ciudad más cercana (horas)	Tiempo a ciudad	Prematching	101,31	71,68	0,00
		Posmatching	98,74	74,38	0,00
Número de habitantes del centro poblado en 2006/2007 (miles) ^{2/}	Habitantes	Prematching	289,81	452,79	0,00
		Posmatching	282,77	325,98	0,04
Indicador cruzado de tiempo y tamaño ^{3/}	Tiempo y habitantes	Prematching	30 267,00	19 069,00	0,00
		Posmatching	28 097,00	28 725,00	0,83
Tasa de dependencia de adultos mayores en el centro poblado 2006/2007 ^{4/2/}	Dependencia adulto mayor	Prematching	0,17	0,20	0,00
		Posmatching	0,17	0,18	0,05

1/ La tasa de dependencia se define como el número de personas con edades entre 0 y 14 o de 65 a más, dividido entre el número de personas con edades que van de 15 a 64 años.

2/ La fuente es el Censo Poblacional del INEI realizado en los años 2006 y 2007.

3/ El indicador se define como el número de habitantes del centro poblado multiplicado por tiempo de desplazamiento a la ciudad más cercana. Para el número de habitantes la fuente es el Censo del INEI y para el tiempo de desplazamiento, la encuesta.

4/ La tasa de dependencia de los adultos mayores se define como el número de personas con edades de 65 años a más, dividido entre el número de personas con edades que van de 15 a 64 años.

Tabla A4.5

Diferencias entre el grupo tratado según la encuesta de hogares o de organizaciones frente al grupo que pasó el filtro con una disposición de pago mayor al percentil 50

Variable	Nombre abreviado	Tipo	Tratado	Control	P-value
Número de hectáreas propias en el 2005	Tierra	Prematching	2,43	1,55	0,03
		Posmatching	2,41	2,12	0,47
Valor de los activos agrícolas propios en el 2005 (soles)	Activos agrícolas	Prematching	977,72	346,54	0,00
		Posmatching	542,12	396,64	0,02
Valor de los animales en el 2005 (soles)	Animales	Prematching	6996,90	4322,70	0,00
		Posmatching	6914,50	5969,20	0,04
Valor de los activos pecuarios propios en el 2005 (soles)	Activos pecuarios	Prematching	160,71	119,00	0,19
		Posmatching	150,01	156,79	0,78
Valor de los activos del negocio en el 2005 (soles)	Activos del negocio	Prematching	1,50	21,97	0,06
		Posmatching	1,66	0,67	0,55
Edad promedio del jefe de hogar y de su cónyuge	Edad	Prematching	46,84	46,20	0,55
		Posmatching	46,60	45,22	0,06
Tasa de dependencia del hogar 2006/2007 ^{1/ 2/}	Dependencia hogar	Prematching	1,32	1,35	0,71
		Posmatching	1,31	1,25	0,30
Años de educación promedio del jefe de hogar y de su cónyuge	Años de educación	Prematching	4,42	5,54	0,00
		Posmatching	4,43	4,28	0,54
Analfabetismo del jefe de hogar o de su cónyuge	Analfabeto	Prematching	0,37	0,30	0,16
		Posmatching	0,38	0,40	0,54
El hogar ha recibido capacitaciones productivas el 2005 o antes (%)	Capacitado	Prematching	0,48	0,14	0,00
		Posmatching	0,44	0,36	0,03
Años de experiencia en la crianza de ganado vacuno	Crianza vacuno	Prematching	12,63	12,43	0,86
		Posmatching	12,68	11,53	0,16
Años de experiencia en la crianza de cuyes	Crianza cuyes	Prematching	8,97	4,90	0,00
		Posmatching	8,26	6,78	0,07
El jefe de hogar pertenece a una comunidad campesina (%)	Comunidad campesina	Prematching	0,99	0,92	0,00
		Posmatching	0,99	0,99	0,97
Tiempo de desplazamiento a la ciudad más cercana (horas)	Tiempo a ciudad	Prematching	101,76	71,68	0,00
		Posmatching	98,23	76,10	0,00
Número de habitantes del centro poblado en 2006/2007 (miles) ^{2/}	Habitantes	Prematching	293,47	452,79	0,00
		Posmatching	285,33	340,72	0,02
Indicador cruzado de tiempo y tamaño ^{3/}	Tiempo y habitantes	Prematching	30 716,00	19 069,00	0,00
		Posmatching	28 169,00	30 565,00	0,44
Tasa de dependencia de adultos mayores en el centro poblado 2006/2007 ^{4/ 2/}	Dependencia adulto mayor	Prematching	0,17	0,20	0,00
		Posmatching	0,17	0,17	0,08

1/ La tasa de dependencia se define como el número de personas con edades entre 0 y 14 o de 65 a más, dividido entre el número de personas con edades que van de 15 a 64 años.

2/ La fuente es el Censo Poblacional del INEI realizado en los años 2006 y 2007.

3/ El indicador se define como el número de habitantes del centro poblado multiplicado por tiempo de desplazamiento a la ciudad más cercana. Para el número de habitantes la fuente es el censo de población del INEI y para el tiempo de desplazamiento, la encuesta.

4/ La tasa de dependencia de los adultos mayores se define como el número de personas con edades de 65 años a más, dividido entre el número de personas con edades que van de 15 a 64 años.

EMPLEO INFORMAL Y BIENESTAR SUBJETIVO EN EL PERÚ

ORIENTANDO LAS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA UN DESARROLLO SOCIAL INTEGRAL

José María Rentería y Andrea Román*



* Los autores expresan su agradecimiento a todas las personas que contribuyeron en la realización de este estudio, en particular a Roxana Barrantes, Jürgen Schuldt, Jorge Yamamoto y al lector anónimo cuyos comentarios permitieron enriquecer el contenido del documento. Un agradecimiento especial a Dante Solano, quien colaboró en la elaboración del módulo sobre bienestar subjetivo de la encuesta llevada a cabo en el marco de esta investigación. Asimismo, agradecen la excelente labor desempeñada por Juan Acevedo, Magaly Velásquez y Marco Ramírez durante el planeamiento y ejecución de la encuesta, así como a todos los encuestadores que participaron en la recolección de datos.

Contenido

INTRODUCCIÓN	127
1. ANTECEDENTES	129
2. ASPECTOS TEÓRICOS	135
2.1. Economía informal	135
2.2. Bienestar subjetivo	140
2.3. Hipótesis de trabajo	147
3. FUENTES, METODOLOGÍA Y DEFINICIONES OPERATIVAS	149
3.1. Fuentes	149
3.2. Metodología	152
3.3. Definiciones operativas	155
4. RESULTADOS	156
4.1. Evidencias desde la Encuesta Nacional de Hogares	156
4.2. Evidencias desde la Encuesta sobre Empleo y Bienestar Subjetivo en Lima Metropolitana	169
5. CONCLUSIONES	189
6. PLAN DE INCIDENCIA EN POLÍTICAS PÚBLICAS	194
6.1. Objetivos que se persiguen con el plan de incidencia	194
6.2. Actores y sus posiciones acerca del problema que analiza la investigación	195
6.3. Recomendaciones de políticas	195
6.4. Instrumentos de comunicación para lograr la incidencia	198
REFERENCIAS	200
Anexo 1. Preguntas tipo para la medición del bienestar subjetivo y dominios de vida	205
Anexo 2. ENEBIS: Ficha técnica	207
Anexo 3. ENEBIS: Formulario	210
Anexo 4. Tablas y gráficos adicionales	215

Introducción

De acuerdo con los indicadores publicados por organismos internacionales, en los últimos años el Perú ha pasado a integrar el grupo de países de “renta media” (cf. CEPAL, 2012).¹ Esta clasificación le ha permitido acceder a otros círculos de discusión política y sumarse a una nueva ola de desarrollo económico representada por países como Chile, Colombia o México, con los cuales comparte características no solo en materia de política económica, sino también históricas y sociales. El buen desempeño macroeconómico del Perú, caracterizado por un crecimiento anual promedio de aproximadamente 6% en los últimos años (INEI, 2014a, p. 35), ha venido acompañado de descontento social y protestas de diversa índole.² A esto se suma el persistente y elevado porcentaje de peruanos que labora en empleos informales.³ Ello evidencia la precaria institucionalidad del Estado y su deficiente capacidad para garantizar la inclusión de segmentos de población que no participan de las ganancias del “desarrollo” que debería implicar el *boom* económico. Así pues, la sensación generalizada de los peruanos es que la bonanza macroeconómica no se traduce en bienestar microeconómico (cf. Schuldt, 2004).

Algunos autores interesados en esta paradoja han lanzado diversas hipótesis. Por ejemplo, Schuldt (2004) señala que en la actualidad “los sueldos y salarios están muy por debajo de los alcanzados en el pasado [...]. Esto se agrava por la volatilidad de sus ingresos y, sobre todo, por la tendencia derivada en parte de ahí, de la inseguridad y de las expectativas pesimistas que albergan respecto del futuro” (p. 123). Esto sugiere que la constante comparación entre el pasado, el presente y las expectativas a futuro es uno de los factores que podría estar afectando el bienestar subjetivo de los peruanos.⁴ En el Perú, la economía crece, el producto bruto interno (PBI) aumenta, ¿pero esto ha significado una mejora en las condiciones de vida de la población?

Las políticas de desarrollo integrales que no se enfoquen exclusivamente en el aspecto económico sino que abarquen un espectro más amplio que incluya lo humano, lo social y el medio ambiente, requieren la promoción de satisfactores sinérgicos (Max-Neef, 1994; Schuldt, 2012).⁵ Pese a que el modo de producción capitalista es incapaz de conciliar

1 Esta taxonomía no está exenta de críticas, en particular debido al hecho de que “en el contexto geográfico de América Latina y el Caribe existen diferencias notables entre los niveles de desarrollo de los países que componen el colectivo de renta media. Así, en 2010 las diferencias en el PIB per cápita (en paridad de poder adquisitivo) se extendieron desde los 2914 dólares de Nicaragua hasta los más de 15 000 dólares de Chile, Argentina, Antigua y Barbuda y San Cristóbal y Nieves. [...] Estas abultadas diferencias en términos de ingreso enmascaran las disímiles «brechas de desarrollo» que afrontan los países de la región” (Tezanos y Quiñones, 2012, p. 6).

2 Según la Defensoría del Pueblo (2013), en septiembre del 2013 había 223 conflictos sociales en el Perú (175 activos y 48 latentes). Asimismo, se registraron 117 acciones colectivas de protesta a nivel nacional durante el mismo mes.

3 Según la más reciente investigación oficial sobre producción y empleo informal en el Perú, “considerando actividades agropecuarias y no agropecuarias, en el año 2012 el 74,3% de la PEA ocupada se desempeñó en un empleo informal como actividad principal” (INEI, 2014b, p. 33).

4 Los términos bienestar subjetivo, satisfacción con la vida y felicidad se pueden considerar equivalentes puesto que “hacen referencia a un sentimiento emocional básico sobre la evaluación global de la calidad de la vida personal, es decir, cuánto le gusta a una persona la vida que lleva” (Bilbao, Techio y Pérez, 2007, p. 235).

5 Max-Neef (1994) distingue entre *necesidades* y *satisfactores*: los últimos sirven para cubrir los primeros. El autor identifica dos grandes tipos de necesidades (axiológicas y existenciales) y cinco tipos de satisfactores (inhibidores, destructores, pseudo-satisfactores, singulares y sinérgicos). Según Max-Neef, los satisfactores sinérgicos son los más apropiados para un desarrollo a escala humana, puesto que “por la forma como satisfacen una determinada necesidad, contribuyen a la satisfacción simultánea de otras necesidades” (Schuldt, 2012, p. 54). Estos satisfactores constituyen un elemento importante en la discusión sobre el bienestar subjetivo.

estos objetivos, resulta necesario comprender qué es lo que los ciudadanos entienden por “desarrollo” y “bienestar”, así como los factores que influyen en sus niveles de satisfacción.⁶ Las particularidades idiosincráticas de cada país hacen presumir la existencia de distintas concepciones acerca de lo que es vivir una vida plena y cómo lograrlo.

La literatura existente señala que las condiciones laborales forman parte de los componentes más importantes que inciden en el bienestar subjetivo.⁷ En el Perú, tales condiciones están estrechamente ligadas a la situación de informalidad del empleo. Aquí, el 75% de los ingresos de los hogares proviene exclusivamente del mercado de trabajo (INEI, 2014b, p. 87),⁸ compuesto mayoritariamente de empleo informal. Esto hace que el Perú sea catalogado con frecuencia como uno de los países con mayores índices de informalidad en Latinoamérica (cf. BID, 2013; OIT, 2012).⁹ Por estas razones, resulta fundamental saber cuánto y de qué manera influye la informalidad en la percepción de los individuos sobre su bienestar. Es necesario entender las secuelas de este fenómeno más allá del espectro económico.

El bienestar subjetivo es un concepto que comprende una diversidad de concepciones, aspiraciones, emociones, deseos y evaluaciones que construyen conjuntamente la imagen que cada individuo tiene de sí mismo y de su sociedad. En el contexto peruano, la economía informal es un fenómeno generalizado que afecta la vida de las personas no solo en el campo económico, sino también en el aspecto social (estatus, vida familiar, etc.) e incluso psicológico (felicidad, bienestar subjetivo). Por lo tanto, es relevante comprender el rol que juega la informalidad en la concepción del bienestar subjetivo.

El objetivo central de la presente investigación es indagar sobre la naturaleza del bienestar subjetivo en la sociedad peruana, profundizando el caso de Lima Metropolitana. Nuestro propósito es entender la manera en que se establece el nivel de satisfacción que tienen los trabajadores peruanos con la vida que llevan, identificando los factores más relevantes que influyen en su determinación y, en particular, aislando el efecto que ejerce en aquel la condición de informalidad del empleo.

Las implicancias en materia de políticas públicas de un análisis de esta naturaleza son muy poderosas. En efecto, si se demuestra que la mayoría de trabajadores informales están en esa condición por elección y además tienen altos niveles de bienestar subjetivo, ¿qué tipo de políticas debería aplicar el Estado en relación a la informalidad? ¿Debería concentrarse en acciones coercitivas y sanciones para los informales o, más bien, centrarse en la economía formal y hacerla más atractiva para el resto de trabajadores? (Maloney, 2004). Este estudio pretende dar luz al respecto y a la vez proponer una serie de recomendaciones para que el Estado y la academia puedan abordar la informalidad desde un enfoque moderno y coherente.

6 La incapacidad del capitalismo para conciliar los objetivos mencionados radica fundamentalmente en el exagerado desperdicio propio del proceso de producción y el consumo (Schuldt, 2013), la reproducción de las desigualdades (Piketty 2013) y la creciente entropía causada por el crecimiento del PBI como objetivo de las naciones (Georgescu-Roegen, 1975). No es objetivo del presente estudio ahondar en estos puntos.

7 Por ejemplo, Beuran y Kalugina (2005); Suppa (2012).

8 Los otros ingresos (25%) se componen principalmente de rentas y otras transferencias (17%). Sin embargo, estos son percibidos únicamente por los quintiles más ricos. Los ingresos por remesas, transferencias, donaciones o rentas de propiedad son mucho menos importantes a nivel agregado.

9 En el 2012, el 74% de la población económicamente activa (PEA) ocupada se desempeñaba en empleos informales. El 57% de dicho total lo hacía en el sector informal (INEI, 2014b, p. 33).

Adicionalmente, esta investigación contribuirá a sentar las bases para la conceptualización de un *desarrollo social y humano* adaptado a la realidad peruana, incluyendo componentes que han sido catalogados como subjetivos pero que son tangibles para millones de personas. Los resultados del estudio no solo permitirán empezar a entender la influencia del fenómeno de la informalidad en la concepción del bienestar individual, sino también identificar otras variables relevantes para el mismo. En ese sentido, adoptando una visión holística de lo que significa “desarrollo”, esta investigación pretende propiciar un debate sobre el futuro del país en materia económica y desarrollo social.¹⁰

El documento se organiza de la siguiente manera. Luego de efectuar un balance de los estudios que abordan la relación entre informalidad y bienestar subjetivo (sección 1), se hará un repaso del marco teórico y conceptual necesario para comprender los vínculos entre ambos temas, detallando luego las hipótesis de trabajo que guiarán el estudio (sección 2). Las fuentes y la metodología utilizadas para someterlas al test estadístico (sección 3) preceden los hallazgos empíricos (sección 4). La discusión final (sección 5) e implicancias en políticas públicas (sección 6) cierran el documento.

1. Antecedentes

El estudio pionero de Beuran y Kalugina (2005) sobre Rusia mostró que si bien trabajar en el sector informal tiene un retorno económico favorable en términos salariales, existe un impacto negativo en la percepción subjetiva del bienestar. Según los autores, la inseguridad del trabajo y la exclusión del sistema de beneficios sociales llevaron a los trabajadores informales rusos a mostrar un menor grado de bienestar subjetivo que sus contrapartes del sector formal. Asimismo, la participación de las personas en el sector informal fue una estrategia de supervivencia frente a los drásticos cambios económicos que se dieron luego de la caída de la Unión Soviética, constituyendo a la vez un escape a la pobreza y una estrategia de adaptación a las nuevas condiciones económicas. A primera vista, esta situación es similar al escenario peruano luego de la liberalización de la economía y la flexibilización laboral llevadas a cabo durante el gobierno de Fujimori. Sin embargo, hasta el momento no se han hecho investigaciones que planteen la conexión entre bienestar subjetivo e informalidad desde este enfoque en nuestro país.

En lo que atañe a Latinoamérica y el Caribe, Pagés y Madrigal (2008a) realizan un avance importante en la tarea de identificar los factores que inciden en las apreciaciones sobre la satisfacción con el trabajo. Su estudio, basado en la encuesta Gallup 2006 (la que incluye al Perú en su muestra), busca examinar cómo los factores económicos, precisamente relacionados con el empleo, afectan la autopercepción del bienestar en el trabajo de las personas. No solo incluyen factores vinculados con características del empleo (número de horas de trabajo, ingresos o seguridad laboral), sino también otros elementos subjetivos como la percepción sobre la consideración de opiniones en el trabajo o la oportunidad de tener el mejor desempeño posible. En esta línea, Moyano, Castillo y Lizana (2008, p. 697) sugieren que la calidad y el bienestar en el trabajo deben evaluarse bajo una serie de criterios que vinculen los diferentes aspectos del empleo.

Desde las medidas adoptadas tras el Consenso de Washington, la calidad de los empleos creados en los diferentes países de la región latinoamericana es bastante mala. Por otro lado,

10 En efecto, la evaluación que las personas hacen de sus vidas empieza a perfilarse como un objetivo políticamente relevante, pues llama a integrar las nuevas demandas de la población (cf. PNUD, 2012).

la flexibilización de los empleos no ha sido acompañada de un aumento de la productividad, lo que ha provocado un incremento del número de trabajadores independientes, empleados en microempresas y no remunerados.

En América Latina, el porcentaje de empleo informal urbano con respecto al empleo total urbano creció del 50% en 1990 al 58% en 1997, atribuido al aumento de la mano de obra a causa de factores demográficos, de un ascenso del índice de actividad —particularmente de la mujer— y a la inmigración rural urbana, además de una reducción del empleo en el sector formal. La precariedad laboral persiste, ya que solo 4 de 10 nuevos ocupados tiene acceso a los servicios de la seguridad social, y solo 2 de cada 10 ocupados en el sector informal cuentan con protección social entre 1990 y 2002 (OIT, 2003). (Moyano *et al.*, 2008, p. 696)

Por su parte, el Perú muestra un desempeño bastante pobre en materia de productividad laboral. “Si se mira el largo plazo, este indicador se redujo drásticamente en la década de los 80, en los 90 dejó de caer y a pesar de que en la actual década la economía ha crecido a tasas impresionantes, aún tenemos un nivel de producto por trabajador similar al de hace casi tres décadas” (Chacaltana y Yamada, 2009, p. 69).¹¹ La inestabilidad laboral, la falta de derechos laborales y los bajos ingresos han tenido como consecuencia directa el aumento de las horas de trabajo y la informalización del empleo. Según Schuldt (2012), “el sector informal desempeña el papel de una especie de *red de seguridad social* y vendría a ser el sustituto —muy imperfecto, por no decir perverso— del seguro de desempleo que posee la mayoría de ciudadanos en los países avanzados” (p. 186, cursivas en el original). Por otro lado, en comparación con las economías más desarrolladas donde los trabajadores laboran en promedio 38 horas semanales, en los países de la región latinoamericana se dedica mayor tiempo al trabajo (43,1 horas por semana).¹²

A pesar de que la situación laboral en América Latina es complicada e inestable, existe evidencia de que los trabajadores del continente tienen altos grados de satisfacción con sus empleos. Efectivamente, según datos obtenidos a partir de la encuesta Gallup 2006, cerca del 81% de los trabajadores de la región afirma estar satisfecho con su empleo. No obstante, el Perú se ubica en los últimos lugares de la tabla con un porcentaje que no supera el 75%, mientras que países como Venezuela o Costa Rica exhiben cifras que sobrepasan el 90%. La consistencia de estos datos con los de otras encuestas sugiere la existencia de una múltiple y variada gama de razones por las que los trabajadores de la región pueden estar satisfechos con sus empleos, las cuales no se reducen a normas culturales o sesgos ligados al estado de ánimo de los encuestados.

El empleo informal se asocia con frecuencia a empleos de baja calidad, sin embargo, algunos tipos de empleo informal podrían no afectar necesariamente de manera negativa el bienestar subjetivo. En efecto, “hay indicios de que un empleo informal, tradicionalmente considerado como una forma inferior y menos deseable de empleo, puede constituir una decisión sensata para algunas personas que encuentran en este tipo de empleo un nicho más apropiado para sus aptitudes, preferencias y condiciones que en el empleo formal” (Pagés y Madrigal, 2008a, p. 149). Muchas personas que se desempeñan como asalariados formales

11 En este sentido, resulta pertinente preguntarse “cómo es posible que, en los últimos veinticinco años, las remuneraciones reales se hayan reducido a un tercio del nivel que ostentaban a principios de los años 1980, que el desempleo se haya mantenido cercano al 9% y los empleos se hayan dado en condiciones cada vez peores (informalidad, subempleo y pésimas condiciones de trabajo) y que, en ese entorno, no hubiese una explosión social” (Schuldt, 2004, p. 192; cursivas en el original).

12 Esta afirmación es válida para el caso peruano y se puede constatar fácilmente a partir de Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

en empresas donde están registrados legalmente y gozan de beneficios sociales, parecen tener preferencias por empleos independientes que les permiten percibir más ingresos, mayor flexibilidad en sus horarios y no tener un jefe a quien rendir cuentas. Esto está en consonancia con el argumento de Maloney (2004), según el cual muchos trabajadores prefieren la autonomía e independencia que brinda el autoempleo, además de la flexibilidad horaria y la posibilidad de evadir impuestos y contribuciones de seguridad social de las cuales se beneficiarían muy poco.

La categoría de ocupación juega un rol importante. Existe evidencia de que en la región latinoamericana “los propietarios de empresas (grandes o pequeñas) no tienen un grado de satisfacción con el trabajo menor que el de los trabajadores en otras ocupaciones” (Pagés y Madrigal, 2008a, p. 160). Los patronos de microempresas se inclinan menos a querer cambiar de trabajo, hecho que manifiesta un mayor grado de satisfacción laboral. Lo mismo ocurre con los trabajadores independientes, quienes parecen estar más satisfechos con su trabajo incluso si se controla por diferencias de personalidad. Por el contrario, los asalariados que laboran en microempresas tienden a estar menos satisfechos que sus contrapartes que laboran en empresas grandes, incluso si acceden también a beneficios sociales.

Con respecto a los beneficios derivados de un empleo formal, según los resultados de la encuesta Gallup para la región, el seguro social y de salud es un factor importante en la evaluación que los trabajadores hacen sobre sus empleos. Sin embargo, esto varía de acuerdo al nivel educativo. En los extremos (niveles educativos muy bajos o muy altos), los trabajadores no demuestran tanto interés por tener acceso a la seguridad social brindada por el Estado. Este factor es importante en un contexto como el peruano, donde la ley de aporte obligatorio a las administradoras de fondos de pensiones (AFP) para los independientes menores de 40 años ha causado polémica y movilizaciones sociales. Este rechazo puede deberse, entre otras razones, a la falta de credibilidad del sistema de AFP y del Estado, y a la poca disposición de los trabajadores a renunciar a una parte de sus ingresos actuales que son necesarios para su supervivencia.

Aunque el acceso a la seguridad social varía según la edad y nivel educativo, la inseguridad laboral también es señalada como un factor que genera preocupación entre los trabajadores.¹³ Incluso algunos autores afirman que “el desempleo es el factor que más contribuye al malestar de las personas, no solo porque no les permite conseguir ingresos a los afectados, sino sobre todo porque afecta gravemente su autoestima o porque los lleva a reacciones desesperadas (generalmente emparentadas o directamente ligadas a la delincuencia)” (Schuldt, 2012, p. 191). Los datos de Gallup 2006 muestran que en el Perú la percepción de inseguridad laboral es más alta en comparación con el promedio para Latinoamérica y el Caribe. Mientras el porcentaje promedio de “trabajadores inseguros” en la región es de 20%, en el Perú es casi de 25%, después de países como México o Bolivia.

A pesar de esta inestabilidad laboral permanente, es importante mencionar que en realidad la percepción de los trabajadores sobre su posibilidad de despido es mayor a la verdadera tasa registrada en la región, poniendo en evidencia que la percepción de la realidad juega un rol importante en el tema que tratamos. Al igual que la inseguridad laboral, la percepción de tener una buena remuneración es más importante que estar bien remunerado. Aquí se puede observar que las percepciones sobre la realidad son cruciales para el grado de satisfacción que tienen las personas sobre su vida y su trabajo.

13 La inseguridad laboral entendida como la posibilidad de perder el empleo arbitrariamente y sin beneficio alguno.

Por otra parte, la encuesta Gallup también ha permitido identificar otras características del empleo que son importantes para el bienestar de las personas. La satisfacción con el trabajo “está estrechamente relacionada con los siguientes factores, por orden decreciente de importancia: la posibilidad de dar lo mejor de sí, la presencia de alguien en el trabajo que estimule el perfeccionamiento del trabajador, y el hecho de que las opiniones de este sean tenidas en cuenta” (Pagés y Madrigal, 2008a, p. 173). En el caso del Perú, alrededor del 77% de los trabajadores sienten que tienen la oportunidad de hacer su trabajo lo mejor posible todos los días, porcentaje que se ubica debajo del promedio latinoamericano. No obstante, tratándose de los trabajadores que perciben que sus opiniones son tomadas en cuenta en sus centros laborales, el Perú encabeza la lista de países latinoamericanos y caribeños (85%), sobrepasando el promedio general (78%).

La evidencia señala además que “el trabajo por cuenta propia podría constituir una opción sorprendentemente interesante para muchos trabajadores, particularmente en los países de bajos ingresos (...) ya que da la impresión de ofrecer, entre otras características valoradas, mejores oportunidades para avanzar y mayores ingresos” (Pagés y Madrigal, 2008a, p. 176). Según los datos revisados por Schuldt (2012), cuando “se reduce el empleo formal, aumenta el informal (y viceversa), confirmando la tesis de que este segmento ha servido de sector de refugio” (p. 181). Este refugio, contrariamente a las especulaciones sobre los efectos de la informalidad en los trabajadores, puede ser una opción factible que ofrece beneficios y libertades que no se consiguen en los empleos formales, en particular en los de baja calidad.

Un estudio sobre vendedores ambulantes en la región chilena de Maule precisa que “Argyle (1992) ha señalado que el trabajo aporta menos a la felicidad total de las personas comparativamente que la pareja, la familia, el ocio o los amigos, pero, por el contrario, tiene un potencial de infelicidad altísimo y demostrado” (Moyano *et al.*, 2008, p. 695). Sin embargo, la necesidad de que todos los miembros de la familia trabajen más horas en condiciones laborales paupérrimas y sin beneficios o derechos laborales “ha desembocado en el deterioro de las relaciones maritales (*i. e.* divorcio y violencia familiar) y en la falta del cuidado de los niños y ancianos que forman la familia; así como en varias formas de «escape», como se refleja en el aumento del alcoholismo, el pandillaje, la drogadicción, etc.” (Schuldt, 2004, p. 175). La falta de inversión de tiempo en actividades que también son vitales para el desarrollo personal (pasatiempos, tiempo libre, etc.) tiene como consecuencia el descenso del bienestar subjetivo de los trabajadores y los miembros de sus familias.

Asimismo, el dinero obtenido mediante el trabajo (salario) también tiene un impacto dual sobre el bienestar subjetivo. El dinero, en definitiva, aumenta el bienestar subjetivo de las personas, sobre todo de las que están en condiciones de pobreza. Sin embargo, su relevancia disminuye para aquellas que no se encuentran en dicha condición. En este caso, hay otros factores importantes como “la salud mental, el trabajo satisfactorio y seguro, la vida privada y amorosa, la comunidad segura” (Moyano *et al.*, 2008); factores que usualmente no son tomados en cuenta por aparentar ser subjetivos y no tan relevantes para el bienestar de las personas.

Moyano *et al.* (2008) encontraron que, por un lado, casi “dos tercios de los trabajadores declaran dedicarse a este trabajo [informal] porque en su momento no pudieron encontrar un trabajo asalariado” (p. 698). Por otro lado, reconocen que el trabajo informal tiene mayor flexibilidad en los horarios. Sin embargo, afirman que la incertidumbre, la falta de seguridad y de protección que sienten los vendedores ambulantes que entrevistaron tienen raíces en su ambiente laboral, el cual muchas veces es insalubre y no está protegido. Ello pone al descubierto que los factores que influyen el bienestar subjetivo y laboral de las personas pueden

generar contradicciones en estas. Por un lado, valoran su libertad como trabajadores independientes (en este caso ambulantes) pero, por otro lado, son conscientes de lo vulnerables que son ante situaciones de enfermedad o emergencias. Como resultado, el empleo (ya sea formal o informal) y los salarios (también interpretado como bienestar económico) poseen una naturaleza dicotómica que no es fácil de resolver para los individuos. La informalidad es tanto una opción como una única salida para muchos trabajadores; tiene pros y contras, que son evaluados por las personas al momento de tomar decisiones.

En esa línea, Herrera, Razafindrakoto y Roubaud (2009) afirman que el impacto del empleo del sector informal sobre el bienestar subjetivo sería un tanto ambiguo en los países en desarrollo. En efecto, en dichos países “la elección de trabajar en el sector informal pareciera ser hecha bajo coerción debido a la escasez de empleos más protegidos y mejor remunerados en el sector formal” (Herrera *et al.*, 2009, p. 315). Estos autores buscaron establecer en su estudio un modelo global de bienestar subjetivo para Madagascar y el Perú. Entre las 37 variables consideradas en su modelo econométrico se encuentra la de trabajar en el sector informal. Para el Perú, los resultados arrojaron que trabajar en dicho sector no tiene influencia significativa en la percepción del bienestar. Los autores explican que las familias, al trabajar en el sector informal, “pueden contar con recursos adicionales de ingreso y una mayor inclusión en el mercado laboral” (Herrera *et al.*, 2009, p. 323), como sugieren las demás investigaciones similares sobre el tema.

Para los trabajadores con bajos niveles de educación y poco calificados, el sector informal sirve como refugio y los integra al mercado laboral, aunque paralelamente a la formalidad. Asimismo, bajo ciertas condiciones el empleo informal también puede representar una decisión libre y de agencia, ya que ofrece otros beneficios que otorgan libertad a las personas. De esta forma, la decisión de trabajar en empleos informales no necesariamente constituye una decisión entre dos extremos. Aunque en la mayoría de casos no representa una opción sino más bien una restricción.

En el Perú, Jorge Yamamoto es uno de los investigadores que se ha interesado en la medición del bienestar subjetivo en relación con el empleo. Él no realiza la distinción entre empleos formales o informales, pero ha hecho contribuciones importantes sobre cómo medir apropiadamente la satisfacción con la vida y la influencia que tiene el empleo sobre esta. Según Yamamoto (2013), hay dos posibles concepciones sobre la relación entre la vida y el trabajo: se vive para trabajar o se trabaja para vivir. “Si se vive para trabajar, entonces aumentar la satisfacción con el trabajo mejoraría el bienestar y el desempeño; en cambio, si se trabaja para vivir, aumentar la satisfacción con la vida mejoraría el bienestar y el desempeño” (Yamamoto, 2013, p. 18). El autor afirma que por lo general los empleadores optan por incrementar el rendimiento de los trabajadores mejorando el clima laboral. Sin embargo, en la realidad las personas trabajan para vivir, lo que hace que la clave para mejorar el rendimiento laboral sea que los empleados estén satisfechos con su vida. Para Yamamoto (2013), la “satisfacción con la vida está vinculada con muchos factores adicionales al trabajo. Las relaciones con la familia y los amigos, además de la salud, son solo algunos ejemplos. Esto sugiere que la relación entre encontrarse satisfecho con la vida y el rendimiento se halla sujeta a factores externos al trabajo” (p. 19). No obstante, esta relación varía dependiendo de los factores que se estén considerando.

Para poder medir el efecto del trabajo en la satisfacción de la vida de los trabajadores, Yamamoto diseñó el “Índice Chamba”. Este índice fue concebido para la población de Lima Metropolitana y tiene dos escalas: “Se trabaja para vivir” y “Chamba es chamba”. La primera plantea cuatro necesidades identificadas en un trabajo previo (Yamamoto, 2010): sentirse

bien, buen lugar para vivir, estatus y hogar. La segunda escala mide la satisfacción de los trabajadores con su empleo y aplica igualmente las necesidades planteadas en la escala anterior, pero para el ambiente laboral.

Más adelante se explicará este índice. No obstante, resulta pertinente señalar que su objetivo es “identificar nichos de necesidades insatisfechas en los colaboradores” (Yamamoto, 2010, p. 22). En efecto, esta escala de medición permite identificar de qué forma el trabajo influye o no en las diferentes necesidades que los peruanos determinan como importantes, y da elementos a los empleadores para entender cómo intervenir para mejorar la productividad de sus empleados.

Finalmente, el resto de investigaciones sobre la relación entre variables económicas y bienestar subjetivo en el Perú no ha profundizado en la economía informal. Pese a ello, y por la importancia que revisten sus hallazgos, es necesario mencionarlas ya que serán de utilidad al momento de discutir los resultados y aportes de esta investigación.

En su estudio sobre las percepciones de los jefes de hogar acerca del monto mínimo que consideran necesario para vivir, Herrera (2002) constató que el ingreso mínimo subjetivo (IMS) está correlacionado de manera importante con los indicadores objetivos de bienestar, mostrando así que el IMS tiene un sentido relativo, traduciendo reivindicaciones y aspiraciones en materia de niveles de vida de los hogares. Comprobó también que los pobres subjetivos constituyen un porcentaje inferior al de los pobres monetarios (35% contra 55% en el 2001), y que “del total de pobres subjetivos, un tercio en realidad no lo son, mientras que los dos tercios restantes se reparten en partes casi iguales entre los pobres extremos y los pobres no extremos” (p. 100). Esto pone en evidencia lo diferentes que pueden resultar las percepciones sobre la realidad respecto de indicadores objetivos.

Otro de los estudios pioneros sobre el bienestar subjetivo en el país es el de Schuldt (2004). Ante la falta de investigación sobre el tema en el Perú, el autor optó por utilizar los datos de las encuestas periódicas de autopercepción, enfocadas en temas de percepción económica, realizadas por Apoyo entre 1988 y 2003 en Lima Metropolitana. Schuldt argumenta que los resultados de estas encuestas no han sido del todo aprovechados para hacer un análisis a mayor profundidad sobre las percepciones de las personas con respecto a los diferentes aspectos de su vida. Su análisis dio cuenta de que para la pregunta *¿Cómo calificaría usted su situación económica familiar actual: buena, regular o mala?*, a “lo largo de los últimos quince años, promediando *todo el período*, el 59,8% de la población de la metrópoli consideró que su situación era «regular», un 35,2% que era «mala» y apenas un 4,4% que era «buena»” (pp. 73-74). Asimismo, al estudiar las fluctuaciones de estas categorías de respuesta a lo largo del período en cuestión, halló que “no se observan cambios o tendencias sustanciales al alza o a la baja en los niveles promedio de satisfacción, permaneciendo más bien relativamente constantes dentro de márgenes estrechos” (p. 75). Cabe mencionar que durante el período analizado por Schuldt la historia del Perú se caracterizó por cambios y eventos históricos drásticos a nivel económico y social. No obstante, el bienestar económico autopercebido no presentó variaciones bruscas, como sucede en países “desarrollados”, donde el bienestar subjetivo se ha mantenido constante a pesar de las aparentes mejoras sociales y económicas.

En el libro se hace alusión a distintos elementos, como el PBI, la tasa de empleo y desempleo, los salarios, la informalidad y la confianza en las instituciones, la relativa estabilidad de la percepción general de los limeños y limeñas sobre su bienestar económico autopercebido. De esta manera, el autor halla particularidades en el proceso de evaluación que hacen los limeños al momento de sopesar su bienestar económico. Por ejemplo:

[...] el detalle más sorprendente es la rapidez con la que la población se habría recuperado anímicamente del shock económico de agosto de 1990: en setiembre de ese año solo un 3% consideraba “buena” su situación, mientras que un 51% la consideró “mala” y un 46% “regular”. Pero, para diciembre de ese mismo año, los guarismos ya eran relativamente favorables, alcanzando 8%, 27% y 64%, respectivamente. Ello nos estaría indicando [...] que el encuestado generalmente valora la situación actual sobre la base de su situación relativa, comparando la coyuntura presente con la de un período anterior no muy lejano [...], más que con la evolución actual y absoluta del PIB o del algún otro indicador pecuniario. (Schuldt, 2004, p. 77)

Esto significa que los limeños analizan su bienestar económico comparando su situación más inmediata y no necesariamente pensando o reflexionando sobre su situación décadas atrás.

De lo anterior se puede establecer que el bienestar de las personas no está vinculado al aumento o disminución del PBI o de algún factor económico. Schuldt agrega que, contrariamente a lo que se sostiene sobre el efecto que tiene la economía del país sobre sus habitantes, en el Perú el aumento o disminución del PBI no tiene un impacto directo en el bienestar económico autopercebido de las personas. Para el autor, “si la recuperación [económica] proviene de la inversión (o de las exportaciones), sin que la acompañen mejoras sustanciales del consumo, ello no reflejará mayores niveles de bienestar” (Schuldt, 2004, p. 83). En términos de bienestar económico, es la inversión económica particular la que se siente entre las personas. El aumento del PBI y las exportaciones no se traduce en aumento de la economía a nivel micro, por ende, tampoco se manifiesta como bienestar económico subjetivo.

De igual manera, Graham y Pettinato (2002) exploraron una información panel de 1991 a 2000 para el Perú y hallaron fuertes patrones de movilidad en ese período: 55% de los individuos de los quintiles más bajos en 1991 ascendieron de quintil hacia el año 2000, y el 48% de aquellos en los quintiles más altos bajaron de posición. Lo interesante fue encontrar un grupo importante de hogares que habían incrementado su ingreso (25,5% de la muestra), cuya percepción retrospectiva no seguía la misma dirección. Los autores llamaron a este grupo “exitosos frustrados”, explicando su insatisfacción por las aspiraciones crecientes y las nuevas comparaciones con grupos sociales más solventes.

2. Aspectos teóricos

En esta sección se hará una revisión del marco teórico existente sobre la economía informal (apartado 2.1) y el bienestar subjetivo (apartado 2.2), antes de precisar las hipótesis de trabajo que guiarán el estudio (apartado 2.3).

2.1. Economía informal

Han pasado más de cuarenta años desde que el antropólogo británico Keith Hart acuñó el término “informalidad”.¹⁴ Desde entonces, muchas definiciones y teorías han buscado abordar este tema tan intuitivo pero tan poco aprehensible. Tal situación evidencia una falta de consenso en torno a tres aspectos básicos de este objeto de interés científico: la propia definición de lo *informal*, el esquema para su estudio y los instrumentos para su medición.

¹⁴ Este ocurrió en 1971 durante la conferencia “Urban Employment in Africa” organizada por la Universidad de Sussex, Inglaterra.

Hacia fines de los años ochenta, De Soto (1987) señalaba que “el sector informal es como un elefante que podemos no estar en condiciones de definir con precisión, pero que reconocemos cuando lo vemos” (p. 47). Dos décadas más tarde, en los albores del siglo XXI, la preocupación por conceptualizar y consensuar la noción de sector informal seguía todavía vigente (cf. Blunch, Canagarajah y Raju, 2001, p. 23). No es irresponsable afirmar que este problema se debe, en parte, a las diferentes opiniones de los autores sobre los orígenes y las causas de la informalidad.

Gracias a esfuerzos impulsados a nivel internacional, un trabajo de largo aliento permitió que los especialistas en estadísticas laborales de diferentes países intercambien experiencias acerca de la medición del sector informal y otros aspectos metodológicos. En este contexto se llegó a establecer un esquema integrador sobre la definición y medición del sector informal en 1993 y sobre el empleo informal en el 2003 (cf. OIT, 1993 y 2003). Una de las ventajas de dicho esquema es su compatibilidad con el Sistema de Cuentas Nacionales, lo que garantiza la posibilidad de enmarcar los principales agregados de la informalidad dentro de la economía nacional. La importancia de este esquema estadístico integrador “radica en que no parte de una teorización del fenómeno con respecto al cual nunca habrá consensos, sino del esfuerzo por detectar quiénes comparten un problema común y, en cierto sentido creciente, si se mira en el contexto de la economía mundial” (Negrete, 2011, p. 94).

Existen principalmente tres escuelas de pensamiento en torno a la informalidad que han protagonizado intensos debates: la escuela dualista, la estructuralista y la legalista. Sus contribuciones empíricas a lo largo de los años han demostrado que ninguna es capaz de explicar satisfactoriamente el conjunto de dinámicas que se manifiestan en el seno de la economía informal, sin embargo, cada una de ellas tiene el mérito de revelar alguna de sus facetas.

Para la escuela dualista, el mercado laboral se divide en dos segmentos bien diferenciados e independientes: el sector formal y el sector informal.¹⁵ El primero representa el progreso y constituye el sector moderno de la economía. El segundo es el sector menos favorecido de un mercado laboral segmentado y se explica por la incapacidad del sector moderno para absorber el contingente de mano de obra disponible, por lo que se emplea en unidades productivas con escaso capital y tecnología, sin acceso al crédito formal y en condiciones de trabajo precarias. El sector informal está ligado, por lo tanto, al concepto de marginalidad (Quijano, 1966) y es visto como un conjunto de actividades que proporcionan ingresos a los pobres, además de constituir una red de seguridad en tiempos de crisis.

En este contexto, la informalidad “se asociaba con las características económicas de las unidades productivas y el concepto de sector informal a las microempresas o negocios de pequeña escala, con escasa dotación de capital y bajos niveles de productividad e ingresos, en los cuales prevalecía una lógica de sobrevivencia más que de acumulación” (OIT, 2011, p. 65). Los dualistas argumentan que “los negocios informales están excluidos de las oportunidades económicas modernas debido a desequilibrios entre las tasas de crecimiento de la población y el empleo industrial moderno, y un desfase entre las habilidades de las personas y la estructura de las oportunidades económicas modernas” (Chen, 2012, p. 4). Este enfoque fue abrazado por el Programa Regional de Empleo para América Latina y el Caribe (PREALC) de la OIT, el cual operó entre las décadas de los setenta y noventa, y empleaba el criterio de *racionalidad productiva* para identificar al sector informal.

15 Las raíces de esta escuela se pueden trazar en los trabajos de Lewis (1954) y Harris y Todaro (1970).

Por su parte, la escuela estructuralista argumenta que la informalidad es producto de la naturaleza propia del capitalismo dado que las empresas formales buscan reducir costos laborales y aumentar su competitividad. En este contexto, las empresas y los trabajadores informales proveen bienes, servicios y mano de obra barata a las empresas formales bajo un esquema de subordinación, de manera que las grandes empresas capitalistas reducen sus costos y pueden hacer frente a la creciente competencia. Esta escuela acepta, por lo tanto, la existencia de estrechos vínculos entre empresas del sector formal e informal. Asimismo, en ese marco, el crecimiento económico es incapaz de eliminar dicha relación asimétrica, pues las nuevas exigencias de la globalización y la competencia hacen que los sistemas de producción se tornen cada vez más flexibles, a favor de las empresas modernas y de mayor escala.

Finalmente, la escuela legalista sostiene que la informalidad es impulsada por un sistema legal ineficiente y burocrático que pone trabas y violenta la iniciativa de los emprendedores, viéndose estos obligados a operar con sus propias normas, fuera del marco legal que rige las actividades de producción. Esta escuela liberal asume un fuerte matiz de premeditada voluntad para ser informal, en el sentido de que los microempresarios prefieren operar de manera informal para evitar los costos —considerados excesivos— asociados a las regulaciones formales, principalmente en materia de derecho de propiedad y contratación de personal. Se trata de una decisión consciente y premeditada, producto de un análisis de costo-beneficio efectuado por los microempresarios del capitalismo popular: “Mientras los costos del acceso a la formalidad y el cumplimiento de las regulaciones gubernamentales sean mayores que los beneficios de actuar en el sector formal, los microempresarios preferirán operar informalmente” (Mifflin, Tueros y Soplín, 2013, p. 12). Una de las principales críticas planteadas a este enfoque es su premisa de elección puramente racional por los individuos al momento de decidir su ingreso a la economía formal. Asimismo, es cuestionable la implícita homogeneidad que se asume respecto del sector informal (empresarios pujantes que operan bajo una lógica de acumulación más que de subsistencia) y la “telaraña legal” como uno de los principales motivos de este fenómeno.

Perry *et al.* (2007) representan una extensión de la escuela legalista. Estos autores reconocen que la perspectiva más influyente para estudiar la informalidad es la de exclusión (informalidad involuntaria), la que ocurre en tres frentes: la segmentación del mercado laboral, las reglamentaciones complicadas del Estado y las presiones que encaran las grandes empresas formales.¹⁶ Sin embargo, destacan una segunda perspectiva inspirada en los trabajos de Hirschman (1970, 1971 y 1981), según la cual los trabajadores escogen su nivel óptimo de adherencia a las reglas e instituciones del Estado. Esta no adhesión a las instituciones formales a manera de escape (informalidad voluntaria) “implica un cuestionamiento de la sociedad a la calidad de los servicios del Estado y a su capacidad para hacer cumplir las normas” (Perry *et al.*, 2007, p. 2).

Este enfoque conduce a una diferenciación en las decisiones de los actores; por ejemplo, los propietarios de microempresas pueden ver pocos beneficios en la formalización y operan

16 Perry *et al.* (2007) confunden la economía informal con la economía subterránea o incluso la ilegal cuando señalan que “es posible que algunas empresas grandes que deben hacer frente a cargas fiscales y regulaciones excesivas operen parcialmente en la informalidad como una forma de defenderse” (p. 2). Sin embargo, resaltamos la idea de exclusión generada por las empresas formales como señala la escuela estructuralista, además de la subdeclaración de trabajadores (convirtiéndose las empresas formales en un nicho de empleo informal). Los lectores interesados en las diferencias entre la economía informal, ilegal y subterránea pueden referirse al manual sobre la economía no observada de la OCDE (2007).

al margen, saliendo del radar de las autoridades. Por otro lado, los trabajadores no calificados preferirían empleos informales pues el sueldo sería mayor que el que obtendrían en uno formal debido a las deducciones obligatorias (como la protección social). En ese sentido, los autores reconocen que la importancia de los mecanismos de exclusión y escape puede diferir entre países, dependiendo de su historia, instituciones, marcos legales, entre otros. Reconocen también la heterogeneidad de la economía informal, por lo que los distintos actores pueden ser más proclives a la exclusión o al escape. Como señala Chen (2012), ciertamente las categorías de *escape* y *exclusión* constituyen explicaciones causales que abarcan una extensa serie de factores, pero no son suficientes. Desequilibrios y fuerzas estructurales más amplias, así como regulaciones informales, también son factores relevantes que impulsan los diferentes segmentos del empleo informal. Por ejemplo, un desequilibrio significativo entre el crecimiento de la población y el crecimiento del empleo podría fomentar la informalidad. Asimismo, las normas sociales y las tradiciones influyen de manera importante:

Las normas de género que gobiernan la movilidad y el comportamiento de las mujeres ayudan a explicar por qué, en la mayoría de los países y contextos, los trabajadores familiares auxiliares no remunerados y los productores a domicilio son en su mayoría mujeres, mientras que los empleadores informales son en su mayoría hombres. Muchos operadores informales trabajan en ocupaciones hereditarias que van pasando de una generación a la otra. (Chen, 2012, p. 11)

El enfoque más recientemente propuesto tiene carácter unificador y se basa en el concepto de mercados de trabajo multisegmentados (Chen, 2005; Fields, 2005). Integra elementos de distintas escuelas, posicionándose como el marco más adecuado que existe a la fecha para estudiar la informalidad. En primer lugar, cabe resaltar que utiliza el término *economía informal* y ya no simplemente *sector informal*, “con el fin de dar cabida al conjunto de actividades económicas que, tanto en la legislación como en la práctica, están insuficientemente contempladas por sistemas formales o no lo están en absoluto” (OIT, 2007, p. 5). En este contexto, la economía informal comprende tanto el sector informal como el empleo informal, es decir, se determina en relación a dos universos del aparato económico de un país: las unidades de producción y los empleos de los trabajadores. El sector informal se refiere al primer universo, mientras que el empleo informal al segundo. De esta manera, se reconoce la eventual existencia de empleo informal en empresas del sector formal, así como la de empleo formal en empresas del sector informal.

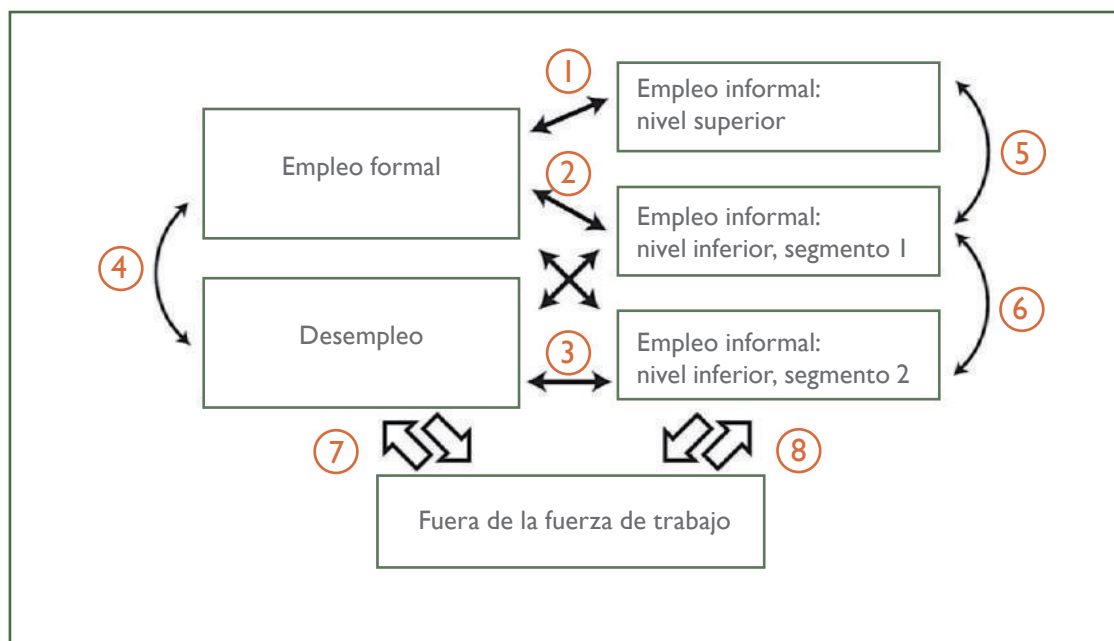
En el modelo de mercados de trabajo multisegmentados “surgen de manera endógena diferentes segmentos (...). Su número y la fortaleza de su interacción dependen tanto de la intensidad de los vínculos entre esos segmentos como de la magnitud de los obstáculos para el ingreso al mercado y las transiciones laborales” (Bacchetta, Ernst y Bustamante, 2009, p. 49). En lugar de conceptualizar la informalidad desde los motivos de los actores, el asunto se aborda en términos de las características que diferencian el empleo informal del formal. Como señalan Bacchetta *et al.* (2009):

La idea básica es que la economía informal está integrada por diferentes segmentos poblados por diferentes tipos de agentes: un segmento de nivel inferior dominado por hogares dedicados a actividades de subsistencia con pocos vínculos con la economía formal, como sugieren los dualistas; un segmento de nivel superior con microempresarios que deciden evitar los impuestos y las reglamentaciones, como sugieren los legalistas; y un segmento intermedio con microempresas y trabajadores subordinados a empresas más grandes, con arreglo a lo que sugieren los estructuralistas. Además, (...) es posible que los propios

segmentos estén a su vez segmentados en varias redes sociales con transiciones osmóticas limitadas entre ellos. Dependiendo de las regiones y los países, la importancia relativa de cada segmento puede variar, con lo que una u otra de las tres escuelas pasa a ser más relevante. Como consecuencia de esta visión unificadora, el debate ha pasado ahora a centrarse en una evaluación del tamaño relativo de los diferentes segmentos y de los factores que influyen en ellos (Kucera y Roncolato, 2008). Un tema común de estos enfoques es que los trabajadores solo tienen acceso a algunos segmentos del mercado de trabajo dependiendo del tamaño de su red social y de su poder de negociación correspondiente. Esto último es resultado de sus activos particulares, como el capital humano y social (educación, redes sociales, etc.) y de consideraciones basadas en el ciclo vital (Gagnon, 2008). (Bacchetta *et al.*, 2009, p. 50)

En este marco no se descarta ningún tipo de transición de un segmento a otro, pero esta probabilidad depende de las características del trabajador en busca de empleo (nivel educativo, experiencia, edad, género), de características institucionales (calidad del medio jurídico, importancia del capital social, entorno macroeconómico), del tipo de motivación (económica, social, psicológica) y, finalmente, del nivel de adopción de decisiones en el cual se inicia la transición (individual, comunitario, colectivo).

Gráfico I
Mercado de trabajo multisegmentado



Fuente: Bacchetta *et al.* (2009, p. 52)

2.2. Bienestar subjetivo

El bienestar subjetivo es un concepto ligado a la evaluación que hace un individuo sobre su propia vida (punto 2.2.1). Muchas disciplinas reconocen su importancia, lo que se refleja en la serie de teorías e hipótesis que buscan explicarlo (punto 2.2.2). En las últimas décadas se han registrado grandes avances en el campo empírico con el desarrollo de técnicas para su medición (punto 2.2.3) que han demostrado validez y confiabilidad.

2.2.1. Concepto

El paradigma de la modernización, caracterizado por medir el desarrollo de la sociedad en términos de progreso económico, se ha visto cuestionado en los últimos treinta años. Este “síndrome de cambios”, como denomina Inglehart (1998, p. 30) a la modernización, se singulariza por su estrecho vínculo con la industrialización y una serie de fenómenos culturales, económicos y políticos, como la urbanización, el paradigma científico-racional y tecnológico, la especialización ocupacional, la burocratización y los altos niveles educativos. La motivación detrás del proceso de modernización era promover el desarrollo económico, sobre todo en los países de Occidente. Sin embargo, el aparente desencanto con la modernización ha sido producto del descubrimiento de que los costos no económicos de este modo de desarrollo han sido bastante altos para la sociedad, lo que ha producido una serie de propuestas alternativas y paralelas a la ideología modernizante.

De esta manera, la aparición de otros paradigmas de desarrollo alternativos, como el de desarrollo humano, han planteado otras formas de medir el progreso y bienestar de las sociedades. El resultado de esto ha sido el planteamiento de una posible nueva trayectoria, en la que se revaloriza la cultura y se subraya la humanidad de los individuos. Las personas dejan de ser concebidas únicamente como *homo economicus*, y pasan a ser también individuos con deseos, inquietudes y necesidades personales. Es exactamente bajo este nuevo paradigma, que Inglehart (1998) denominó *posmodernismo*, que aparece el interés por el bienestar y su relación con la experiencia del individuo.

Según Rojas (2011), dos grandes tradiciones han utilizado el bienestar como un enfoque para guiar el desarrollo de la sociedad. Por un lado, el enfoque ético y normativo representado por filósofos y economistas, quienes planteaban cada uno desde su perspectiva cómo debía definirse el bienestar y los criterios a ser utilizados para tal fin. Esta tradición, también llamada de imputación y de presunción, estaba caracterizada por “terceros” que imputan y presumen factores que consideran relevantes para el bienestar de la sociedad (Rojas, 2011, pp. 66-67). Por otro lado, la disciplina económica también ha formulado sus propias interpretaciones del bienestar, recurriendo a su conocimiento sobre el comportamiento del ser humano (teoría racionalista) para entenderlo. Esta tradición se enfoca en la experiencia del sujeto, pero está arraigada en los orígenes de la teoría utilitarista y propone una interpretación dentro del marco del bienestar económico.

No obstante los avances hechos por la Filosofía y la Economía, otras disciplinas como la Sociología y la Psicología también se han propuesto el estudio del bienestar desde otro ángulo, respondiendo a una nueva necesidad de reenfocar el desarrollo y el progreso en las personas como beneficiarios, evaluadores y generadores de los procesos que ocurren en la sociedad. Se ha planteado el bienestar subjetivo como un concepto que le otorga una voz al individuo con la que puede expresar sus necesidades y sus expectativas, y que le permite ser incluido en el proceso de construcción del desarrollo (Rojas, 2011). Para los autores de esta perspectiva, “el

bienestar es función del *sentido de la vida* y de la *autorrealización* de las personas; es decir, del grado en que una persona «funciona» plenamente [...] Es decir, se busca la actualización de los potenciales humanos y la realización de la verdadera naturaleza de la persona, basados en la teoría de la autodeterminación” (Schuldt, 2004, p. 141).

En ese sentido, el bienestar subjetivo es un concepto de estudio que permite a los individuos autorreportar lo que perciben y viven, considerando todos los factores que afectan su vida (por ejemplo, procesos afectivos, procesos cognitivos, necesidades materiales y relacionales, entre otros). Debido a la naturaleza inherentemente subjetiva de este concepto, se da a las personas la posibilidad de ejercer autoridad sobre la información que brindan, la que se toma en cuenta en la investigación. El bienestar subjetivo, entonces, no es una opinión o percepción, sino más bien una evaluación que una persona hace de su propia vida (Rojas, 2011), lo que constituye el valor intrínseco y principal aporte de este concepto.

El bienestar subjetivo no es un concepto meramente académico, ni únicamente accesible y entendible por expertos, sino que es susceptible de ser tratado y manejado como una vivencia y experiencia, algo activo y que solo puede ser descubierto mediante el contacto directo con las personas (cf. Rojas y Martínez, 2012, p. 23). Bajo esta noción se “indagan tanto las apreciaciones globales de la persona acerca de su bienestar —por ejemplo, con concepciones de satisfacción de vida, de comparación de vida a estándares propios y de situación de balance afectivo—, como las apreciaciones de ámbitos específicos, como la satisfacción en dominios específicos de vida” (Vera, Laborín, Córdova y Parra, 2013, p. 23). El bienestar subjetivo es relevante porque da indicios sobre las condiciones de vida de las personas de forma subjetiva y personal.

2.2.2. Interpretación y teorías

Se han desarrollado diferentes teorías para la interpretación del bienestar subjetivo desde diversas disciplinas. Las teorías tratan de comprender su naturaleza e identificar los factores que pueden contribuir o no a su incremento. Muchas teorías se construyen una encima de otra, tratando de explicar algunos procesos ya identificados previamente y proponiendo otros componentes que pueden ayudar a su entendimiento. Con base en una selección hecha por Schuldt (2004), a continuación se presenta una breve descripción de los enfoques e hipótesis que han recibido mayor atención en este campo en los últimos cuarenta años.

El célebre estudio de Easterlin (1974) puso en evidencia una paradoja que ha desempeñado un rol trascendental en el debate acerca del bienestar subjetivo. Este autor observó que existe una correlación positiva entre ingresos y felicidad, pero, en el largo plazo, ingresos mayores no se correlacionan con un aumento en la felicidad. Efectuando comparaciones internacionales, Easterlin encontró que el nivel autorreportado de felicidad no varía de manera importante con relación al nivel de ingreso per cápita. De esta manera, Alemania Occidental y Nigeria tenían niveles similares de felicidad en 1960, a pesar de que el primero tenía un PBI per cápita quince veces superior al segundo (cf. p. 106). Más aún, utilizando datos de Estados Unidos de Norteamérica (EE. UU.) para el período 1946-1970, el autor encontró que el nivel de felicidad autorreportado se mantuvo prácticamente constante e incluso disminuyó en la última década, a pesar de la evolución notable del PBI estadounidense.

Diversos enfoques teóricos han buscado explicar la paradoja de Easterlin. Por ejemplo, la hipótesis del umbral de ingresos estipula que al llegar a cierto nivel de ingresos, el bienestar y la felicidad ya no aumentan proporcionalmente con estos, e incluso pueden disminuir (Veenhoven, 1988 y 1991; Max-Neef, 1995; Frank, 1997). El valor de los ingresos en relación al bienestar subjetivo es positivo cuando estos sirven para colocar a las personas por encima del

umbral de la pobreza objetiva (cf. Iglesias, Pena y Sánchez, 2013, p. 6), sin embargo, una vez pasada esta línea, el bienestar no cambia como consecuencia del incremento de los ingresos. Esto sugiere que, una vez cubiertas las necesidades consideradas básicas, otros factores ajenos al monetario tienen un rol más importante en la valoración del bienestar.¹⁷

De acuerdo con Schuldt (2004), en el caso peruano “los aumentos del producto macroeconómico no se plasman en aumentos sustanciales en el bienestar, a pesar de que en el Perú el PBI per cápita actualmente sea de US\$ 2200; es decir, porque —en el mejor de los casos— estaría a un quinto del mencionado umbral” (p. 118).¹⁸ Aunque el PBI peruano esté muy por debajo del umbral de los países económicamente desarrollados, existen señales de que el aumento del producto macroeconómico de los últimos años no ha promovido el bienestar de los ciudadanos. Esto se evidencia en el creciente cuestionamiento al modelo de desarrollo planteado desde los noventa y también en los altos niveles de conflicto social de diversa índole que se registran en el país.

Como resultado de la intervención de nuevos factores, las expectativas de las personas se vuelven cada vez más centrales en la evaluación y estimación del bienestar. El enfoque de la relatividad de las expectativas en el tiempo argumenta que “las personas comparan constantemente sus ingresos actuales con sus ingresos del pasado y sus expectativas de ingreso a futuro” (Schuldt, 2004, p. 123). De esta forma, esperan que el bienestar se incremente con el paso del tiempo. Esto tiene como consecuencia que el bienestar subjetivo no muestre cambios a largo plazo, o incluso disminuya ante el no logro de las expectativas. Schuldt precisa que, en el caso del Perú, esta teoría podría ser útil para explicar el malestar de la población, especialmente relacionado con los bajos ingresos que perciben. La comparación entre los salarios percibidos en el pasado y el presente se suma a la volatilidad e inseguridad de los ingresos, lo cual produce expectativas y una visión pesimista del futuro.

El enfoque de la relatividad de las expectativas también plantea que el ingreso relativo es importante en los espacios sociales. En este enfoque son fundamentales las comparaciones que hacen las personas con otros grupos de referencia en el espacio social, grupos con los cuales se comparan patrones de consumo y niveles de gasto (Duesenberry, 1949; Easterlin, 1974; Layard, 2003).¹⁹ Los *grupos referenciales* permiten a las personas medir su estatus y su progreso en el logro de sus expectativas, afectado su bienestar. Las personas siempre se encuentran en una carrera de comparación con sus pares y, a pesar de que sus ingresos se puedan haber incrementado, igual pueden sentirse inferiores al compararse con los grupos de los nuevos espacios sociales a los que ingresan. La comparación social entre grupos generaría desilusión y frustración en los individuos.

Esta teoría ha sido llamada *hedonic treadmill*, ya que las personas se encuentran en una carrera interminable por satisfacer lo que consideran sus necesidades en comparación con lo que tienen otras personas a su alrededor. Debido a que la comparación es central en esta teoría, “la utilidad que derivamos de los bienes que poseemos depende parcialmente de las cantidades

17 Graham (2009) afirma que si bien la privación y la pobreza son factores que afectan negativamente al bienestar, una vez que las necesidades básicas son alcanzadas, otros factores, como aspiraciones, diferencias relativas de ingresos y la seguridad de los ingresos, también se vuelven importantes mediadores del bienestar.

18 El umbral al que Schuldt hace referencia es el monto a partir del cual el bienestar y la felicidad de los habitantes de países desarrollados ya no aumentan. Tal umbral se encontraría tentativamente entre los diez mil (Frey y Stutzer, 2002) y los quince mil dólares (Layard, 2003) anuales por habitante.

19 Según Pigou, John Stuart Mill habría dicho que “los hombres no aspiran a ser ricos, sino a ser más ricos que otros hombres” (Graham y Pettinato 2002).

y/o calidades de bienes que poseen «otros» (Schuldt, 2004, p. 124). En efecto, la única forma de medir lo que una persona tiene o quiere tener es consumiendo bienes o mercancías que otras personas, a las que se toma como punto de referencia, tienen o desean tener. Esto termina provocando el consumo de productos que no necesariamente son útiles o que no satisfacen las necesidades reales de las personas, sino que, más bien, otorgan estatus social y prestigio, como autos, ropa, casas o *commodities*.²⁰

La hipótesis de la adaptación hedónica postula que “la gente se va acostumbrando a sus niveles de ingreso y de vida cada vez más elevado (o cada vez menor), con lo que a la larga sus grados de satisfacción no tienden a cambiar significativamente en el tiempo” (Schuldt, 2004, p. 118).²¹ Según esta hipótesis, las personas poseen, por virtud de su genética y sus características de personalidad, un determinado nivel de bienestar como punto de partida. De este modo las personas van creando nuevas aspiraciones, las alcanzan, incrementando su bienestar, pero luego de un tiempo vuelven a su nivel de bienestar “natural” o “normal”. Esta hipótesis sostiene que las capacidades emocionales de los individuos son las que permiten que estos se adapten o no a los eventos, sean positivos o negativos, que les ocurren, haciendo inútil cualquier intervención gubernamental que pretenda incrementar el bienestar. Para Schuldt (2004, “esta «teoría» lleva a una actitud «nihilista» en el campo de las políticas económicas y sociales, ya que aparentemente no tendría sentido hacer algo por los «damnificados», porque tarde o temprano regresarían «al mismo sitio»” (p. 20).

Para Easterlin (1974), la adaptación hedónica no siempre es perfecta. Las personas se adaptan con más facilidad a los ingresos y el dinero, mientras que otras situaciones que afectan profundamente su vida tienen efectos más duraderos. El problema es que las políticas públicas tienden a priorizar el área económica al momento de incidir en el bienestar de las personas, en vez de enfocarse en temas como la salud, la familia y la seguridad laboral (cf. Graham, 2009, p. 15). Esto hace que el bienestar subjetivo no se incremente y que, más bien, se mantenga constante o disminuya con el tiempo, mientras simultáneamente las aspiraciones de las personas van aumentando.

La hipótesis de las aspiraciones crecientes sostiene que a medida que se elevan los ingresos, aumentan también las aspiraciones (Easterlin, 2001) y, como resultado de ello, el bienestar no cambia en el largo plazo. Según esta hipótesis, las personas evalúan constantemente cuánto han avanzado en el logro de sus aspiraciones o metas en los diferentes dominios que consideran importantes para sus vidas. Tal evaluación es la que influye en la percepción de su bienestar. De acuerdo con Schuldt (2004), el “bienestar de las personas es una función directa de la brecha existente entre los deseos y aspiraciones totales de la gente *vis a vis* los logros alcanzados; generalmente, en términos de ingresos pecuniarios o de gastos de consumo duradero” (p. 128). En este proceso de contraste entre metas y logros, se generan constantemente nuevas necesidades y deseos que en apariencia no tienen fin y nunca llegan a satisfacerse.

Otros enfoques que intentan explicar los diferentes factores que influyen en el bienestar subjetivo proponen que los bienes relacionales (por ejemplo, la amistad, la solidaridad, el compañerismo, la reciprocidad, entre otros) son de suma importancia para el bienestar subjetivo de las personas. Es decir, la familia, los compañeros de trabajo o estudios y el tiempo de ocio

20 Schuldt (2004) denomina a este tipo de bienes “bienes posicionales”, ya que permiten a la persona acceder a ciertas posiciones sociales de prestigio.

21 Existen cuatro efectos que contribuyen a esta “adaptación” (Cartwright, 2011): el reajuste del modo de vida, la adaptación a su modo de vida, el efecto contraste y el molino aspiracional (Frederick y Loewenstein, 1999; Rabin, 2001; Diener, 2003).

pasado con otros son cruciales para las personas. Esta perspectiva se enfoca en las relaciones humanas y las afecciones internas de los individuos, construyendo un enfoque más completo que no solo considera los bienes económicos en la comprensión del bienestar. Como señala Schuldt (2004), la “fractura de las familias y el creciente individualismo en los países «desarrollados» son procesos bien conocidos y que, seguramente, pueden servir de base para entender la tendencia del bienestar subjetivo a mantenerse constante (o a descender) en la mayoría de las naciones «avanzadas»” (p. 135). En ese sentido, el creciente individualismo y reemplazo de los bienes relacionales por bienes materiales tienen un efecto negativo en el bienestar, impidiendo su incremento.

Schuldt (2004) plantea que los bienes y servicios que las personas consumen en la actualidad no las hacen sentir “completas”. Los individuos compran objetos que aparentan ser de vital importancia, pero que en realidad solo terminan ocupando el lugar de otras mercancías que sí son cruciales para ellos. Con base en la propuesta de Max-Neef (1994), Schuldt (2004) distingue dos tipos de necesidades: las *existenciales* y las *axiológicas*. Las necesidades *existenciales* hacen referencia al *ser, hacer y estar* de las personas; mientras las *axiológicas* son aquellas necesidades que nos permiten subsistir, protegernos, tener afecto, tener momentos de ocio, entre otros. El autor argumenta que las mercancías que se consumen hoy no cubren los requerimientos existenciales o axiológicos de las personas, dejando siempre un vacío que estas nunca llegan a cubrir.

Las mercancías que consumen las personas, también llamadas *satisfactores* en este marco, son medios que permiten cubrir necesidades. Estos satisfactores son plenamente culturales; esto es, varían en función del sistema social. De esta forma, los satisfactores son las mercancías consumidas por las personas que les permiten cubrir sus necesidades. Así, “la *alimentación y el abrigo* no son necesidades en el sentido estricto, sino satisfactores de la necesidad esencial de subsistencia” (Schuldt, 2004, p. 137). El autor aclara que los satisfactores no contribuyen directamente al aumento del bienestar, pero sí tienen la capacidad de deteriorarla si están ausentes o no responden a las verdaderas necesidades que buscan cubrir las personas.

Finalmente, el enfoque de las externalidades negativas aborda una serie de factores que pueden incidir en el deterioro del bienestar, como la urbanización, la industrialización, la pobreza y la discriminación. En las sociedades actuales, los procesos de industrialización, liberalización de los mercados, individualización, entre otros, han llevado a las personas a concentrarse en los bienes materiales y la competencia constante, mermando su posibilidad de contacto con otros y el acceso a otro tipo de bienes que contribuyen a la felicidad.

En el caso de países como el Perú, problemas sociales como la inseguridad ciudadana son causa de malestar generalizado. “Una parte importante de los ingresos (y del tiempo) de las familias se pierde (por robos, enfermedades) a consecuencia de ellos; y otra parte de los ingresos se tiene que destinar justamente a la compra de bienes y servicios (rejas, «guachimanes», coimas, trámites burocráticos y, en casos extremos, para el pago de rescates) que pretenden afrontar estos «males públicos»” (Schuldt, 2004, p. 133). Estos problemas, al igual que las *externalidades positivas*, son tomados en cuenta al momento en que las personas evalúan su bienestar y su calidad de vida. Así como estos *males*, la riqueza, en sus formas diversas, los bienes públicos y las políticas sociales son factores que tienen el poder de contribuir a incrementar el bienestar social e individual.

Las investigaciones sobre otros factores o dominios que también son relevantes para el estudio del bienestar subjetivo, han demostrado que existen “otros bienes” no ligados

estrictamente al bienestar material [que] pueden estar desempeñando una función mayor de la esperada, con lo cual, un cambio de asignación del tiempo que diera preeminencia a la vida familiar y a la salud aumentaría el bienestar subjetivo. (Iglesias *et al.*, 2013, p. 9)

Efectivamente, la literatura sobre los factores que influyen en el bienestar de los individuos (Frey y Stutzer, 2002; Veenhoven, 1988, 1991, 1994; Easterlin, 1974) ha determinado que la salud, el entorno familiar, el capital social, los bienes relacionales, el empleo, la edad, la estabilidad social y política, los valores personales y la desigualdad socioeconómica, afectan la valoración de las personas sobre su felicidad y bienestar. Como consecuencia, se hace necesario considerar otros factores al momento de medir el bienestar y analizarlo desde diversas perspectivas, no solo desde un punto de vista meramente económico.

2.2.3. *Medición*

Son numerosas las experiencias de investigación y medición del bienestar subjetivo desarrolladas hasta la fecha. El diseño y aplicación de diferentes cuestionarios han permitido la identificación y control de posibles sesgos, e incluso han revelado nuevas facetas del bienestar. En lo que respecta a cuestionarios, hay experiencias exitosas que recopilan información en el largo plazo. Son los casos de la encuesta Gallup, el World Values Survey, el Eurobarómetro, el Latinobarómetro, el German Socio-Economic Panel (GSOEP), el British Household Panel Survey (BHPS), el Australian National Development Index (ANDI), el Better Life Index, entre otros. Asimismo, la aplicación de este tipo de encuestas ha dejado de ser patrimonio de países desarrollados, extendiéndose a países como Bután, Tailandia, Madagascar, México, Chile, etc. Toda esta experiencia ha permitido reconocer el aporte del estudio del bienestar subjetivo en temas relacionados con el desarrollo y el progreso de las naciones.

En cuanto a la medición del bienestar subjetivo, existe consenso acerca de que se debe hacer una medición de la satisfacción con la vida englobando todos los componentes que las personas consideren importantes y luego precisando los dominios que influyen en este análisis del bienestar. Por consiguiente, se deben incluir tanto los factores cognitivos, vinculados a las metas/aspiraciones que se proponen las personas, como los afectivos, relacionados con las emociones y sentimientos. De acuerdo con el planteamiento de Rojas y Martínez (2012), los individuos experimentan su bienestar desde tres dimensiones: la cognitiva, la afectiva y la sensorial:

La experiencia de bienestar de tipo cognitivo se manifiesta en logros y fracasos e involucra comparaciones entre la situación actual de la persona y sus metas y aspiraciones de vida, así como la comparación con la situación de grupos de referencia. La experiencia afectiva se manifiesta en el gozo y el sufrimiento relacionados con los afectos, emociones y estados de ánimo que la persona experimenta. La experiencia sensorial involucra el uso de los sentidos; por ello, se manifiesta en términos de placeres y dolores. (Rojas y Martínez, 2012, p. 23)

Estas experiencias, como los autores las llaman, se viven en diferentes intensidades y de diversas formas, y las encuestas procuran medirlas de acuerdo con el contexto cultural en el que se aplican.²²

22 El anexo 1 presenta algunos ejemplos de preguntas tipo empleadas en distintas encuestas que tienen el propósito de medir el bienestar subjetivo (fueron tomados de Rojas y Martínez 2012, pp. 27-30).

En América Latina se han desarrollado diversos estudios sobre bienestar subjetivo y aplicado escalas alternativas de medición. Por ejemplo, en su estudio sobre los habitantes de la región de Maule, en Chile, Moyano y Ramos (2007) evalúan componentes cognitivos y también afectivos. Sin embargo, Rojas y Martínez (2012, p. 28) argumentan que “la felicidad tiene una carga afectiva mayor y la satisfacción tiene una mayor carga evaluativa”, por lo que es importante hacer diferencias en las preguntas sobre felicidad y bienestar subjetivo para identificar realmente qué están evaluando los individuos.

Utilizando datos de la encuesta Gallup 2007, Rojas (2012) analiza el bienestar subjetivo de los países de la región y encuentra que Costa Rica es el país con mayor satisfacción de vida, mientras que el Perú ocupa el último lugar en la escala. En líneas generales, “los latinoamericanos experimentan un bienestar subjetivo relativamente alto, es decir, que son felices y están satisfechos con su vida” (Rojas y Martínez, 2012, p. 34). Además, según Rojas (2007), existen dimensiones que son altamente valoradas por los ciudadanos latinoamericanos, como las relaciones familiares, la salud, la disponibilidad y uso gratificante del tiempo libre, y la solvencia financiera y ocupacional. Resulta interesante la influencia que tiene la salud en la percepción de felicidad de las personas: “una persona que reporta una muy mala salud tiene una probabilidad casi 30 puntos porcentuales menor de ser feliz que alguien que reporta una salud muy buena” (Rojas y Martínez, 2012, p. 47).

Asimismo, existe evidencia de fuertes relaciones positivas entre las buenas relaciones familiares, la disponibilidad de tiempo de ocio y los años de educación, con el bienestar. Sin embargo, los hallazgos de Yamamoto, Feijoo y Lazarte (2008) indican que, para el Perú, el nivel educativo muestra una relación negativa con el nivel de satisfacción con la vida debido a que el sistema educativo actual está fundamentado en la competencia y promueve el individualismo, afectando el bienestar de las personas.

Aunque en la región latinoamericana se han realizado estudios sobre bienestar subjetivo y felicidad, los marcos teóricos de base han sido planteados con frecuencia para el contexto de países desarrollados. Muchos de estos aportes teóricos no son adaptados a la realidad peruana, en particular al contexto cultural andino y amazónico (cf. Yamamoto y Feijoo, 2007). Ciertamente, algunos factores que influyen en el bienestar de las personas son susceptibles de ser generalizados para diferentes contextos, pero cada país o región en el que se realiza la investigación tiene también particularidades. Los autores señalan que “entre los componentes fundamentales del bienestar, [se encuentran] las necesidades, los recursos, la satisfacción con la vida, los valores y la personalidad” (Yamamoto y Feijoo, 2007, p. 201). En consecuencia, el bienestar no se puede medir con una misma vara, como se ha pretendido bajo el discurso del desarrollo y la modernidad.

Con la identificación de aquellos componentes culturalmente relevantes para el análisis del bienestar subjetivo en un contexto particular, se puede plantear una medición adecuada de la población que se quiere estudiar. Yamamoto y Feijoo (2007) sostienen que la satisfacción con la vida está definida por “la percepción de logro de las metas que la persona se propone. Esta definición tiene la ventaja de indicar el contenido de la satisfacción/insatisfacción, elemento fundamental para el diagnóstico y la intervención, en comparación con el modelo de satisfacción con la vida” (p. 202). Las metas —y las necesidades que motivan a las personas a alcanzarlas— son la pieza fundamental en la percepción de la satisfacción con la vida. Por lo tanto, las metas (las necesidades de las personas) y su percepción de logro o de fracaso tienen siempre un efecto en la forma en que las personas evalúan sus vidas. Cuando “la importancia de la necesidad es estadísticamente mayor que la percepción de su logro, se llega al estado de insatisfacción”; mientras que, cuando “no hay diferencias estadísticamente significativas

entre la necesidad y la percepción de su logro, se observa el estado de equilibrio” (Yamamoto, 2013, p. 21).

Este modelo de medición incorpora dos tradiciones que han intentado desarrollar teorías para el análisis y comprensión del bienestar subjetivo (cf. Ryan y Deci, 2001). Por un lado, la tradición *hedónica*, que hace mayor hincapié en la división entre los componentes cognitivos y afectivos del bienestar, y lo define como una dicotomía entre placer/displacer. Y por otro, la tradición *eudaimónica*, que plantea una entrada más cognitiva y racional, en la que los individuos tienen metas que desean alcanzar y que los motivan aun así no les causen placer. El método en cuestión “se inserta en un punto integrador. Considera las metas y está abierta a la evaluación del balance hedónico concomitante a la satisfacción, insatisfacción o equilibrio” (Yamamoto y Feijoo, 2007, p. 209).

En su estudio sobre bienestar subjetivo realizado en Lima Metropolitana, Yamamoto (2013) identificó una serie de necesidades culturales relevantes para los peruanos al evaluar la satisfacción con sus vidas. El autor encontró cuatro necesidades o factores básicos: “sentirse bien”, “un buen lugar para vivir”, “estatus” y “familia” (p. 17). Según Yamamoto, *sentirse bien* es para las personas un sinónimo de satisfacción, necesidad compuesta por tres indicadores específicos: *autoestima*, *salud* y *amar y ser amado*. Asimismo, al evaluar la necesidad “un buen lugar para vivir”, las personas toman en cuenta características como un *ambiente limpio y bonito*, los niveles de *seguridad* (en términos de violencia o delincuencia) y si el vecindario es bueno o no. En el caso del “estatus”, las personas miden esta necesidad sobre la base de indicadores como la ropa, el tipo de movilidad a la que acceden y la apariencia física. Por último, la medición del factor “hogar” se hace mediante la evaluación de la vivienda, los enseres de esta y los hijos e hijas.

Yamamoto (cf. Yamamoto, 2007, 2010 y 2013; Yamamoto y Feijoo, 2007; Yamamoto, Feijoo y Lazarte, 2008) plantea el estudio del bienestar subjetivo a partir de un enfoque émico, es decir, controlando expresamente el posible sesgo del investigador. Para ello, sugiere realizar una serie de preguntas abiertas a los sujetos de estudio en grupos focales o mediante entrevistas individuales que permitan al investigador descubrir cuáles son los dominios de vida que estos consideran relevantes, para de ahí diseñar una herramienta adecuada al contexto cultural. De esta forma, no se empieza asumiendo el comportamiento específico de las personas desde una teoría, sino que se adecúa el bienestar desde la verdadera perspectiva personal. Al fin y al cabo, el bienestar subjetivo es una evaluación muy personal y necesita estar en los términos que las personas entienden y plantean.

2.3. Hipótesis de trabajo

Esta investigación parte de la premisa de que el mercado laboral peruano sufre de una severa segmentación que es producto de una dotación desigual de activos económicos (capital físico, humano y financiero) y de activos sociales (derechos políticos y culturales, en particular el grado de ciudadanía) entre los diferentes grupos.²³ Los ingresos que en aquel se perciben no dependen exclusivamente de los atributos productivos de la mano de obra, sino que existen otros factores ajenos a los *esfuerzos* de los individuos que determinan los equilibrios de mercado, los que son de bajo nivel, inestables y no tienden a la convergencia.

23 Esto tiene asidero en la *sociedad sigma* de la Teoría Unificada de Figueroa (2009). Diversos estudios han mostrado evidencias sobre los diferentes tipos de segmentación en el mercado laboral peruano, por ejemplo: Verdera (1994); Saavedra y Chong (1999); Figueroa (2006); Barco y Vargas (2010); Rodríguez (2011).

Se proponen dos grandes segmentos de estudio, el sector formal y el sector informal, los que se dividen a su vez en dos subsegmentos cualitativamente diferentes. El sector formal está integrado por un subsector de nivel superior y otro inferior. El de nivel superior se compone de empleo formal y está conformado por la clase capitalista y los asalariados con niveles importantes de capital humano y político (pero sin dotaciones de capital físico). Los trabajadores de este subsegmento representan una pequeña fracción del total de trabajadores de la economía y gozan de las mejores condiciones laborales (beneficios sociales y ambientes de trabajo de primer nivel). El sector formal de nivel inferior se compone de asalariados con empleo informal que trabajan en empresas formales. Principalmente son trabajadores con bajas dotaciones de capital humano y que no gozan de los mismos beneficios que sus pares con empleo formal.

El sector informal también está compuesto por dos subsegmentos, uno superior y otro inferior. El de nivel superior se compone de patronos de unidades productivas informales. Estos no pertenecen a la clase capitalista tradicional, pero cuentan con un pequeño capital físico que les permite llevar a cabo actividades productivas de pequeña y mediana escala que no requieren el uso intensivo de tecnología. Adicionalmente, tienen menores dotaciones de capital humano que sus pares del sector formal. Por su parte, el sector informal de nivel inferior se compone del resto de trabajadores con empleo informal: independientes y asalariados del sector informal así como trabajadores familiares no remunerados. La sociedad considera a los actores de este subsegmento como ciudadanos de segunda clase, con escaso capital humano y sin capital físico.

Con base en este marco divisorio entre ambos sectores y el tipo de empleos que se ofrecen en estos, se plantean tres hipótesis de trabajo.

En primer lugar, la heterogeneidad del sector informal se ve reflejada en tendencias marcadas sobre la satisfacción que tienen los trabajadores con su vida. Por un lado están los patronos del sector informal, quienes debido a su posible condición de informales por elección, que no desean regularizar el estado de sus negocios por el costo que esto implica, podrían resultar ser los más prósperos y, por consiguiente, tener un alto nivel de bienestar subjetivo.²⁴ Por otro lado están el resto de trabajadores del sector informal,²⁵ de quienes se esperaría que tengan niveles precarios de bienestar subjetivo ya que en su mayoría son informales por exclusión. Estos trabajadores no tienen poder de elección sobre su senda laboral, pues su escaso capital humano es insuficiente para los requerimientos de mano de obra del sector formal.

Pese a la situación más polarizada entre patronos y empleados, se espera encontrar una pequeña cantidad de independientes informales con altos niveles de bienestar subjetivo. En efecto, en este grupo se hallan las personas que dejaron deliberadamente su empleo formal para hacer su propio negocio informal.²⁶ En este caso podría haber una mejora en el bienestar subjetivo del individuo por tratarse de una decisión consciente y premeditada. Esto significa que la informalidad no sería necesariamente un factor condicionante del bienestar subjetivo de las personas. Las personas pueden llegar a optar por un empleo informal sopesando los

24 Esto se intuye principalmente por el hecho de que tienen trabajadores a su cargo y, por lo tanto, ingresos suficientes para pagarles.

25 Independientes, asalariados y trabajadores familiares no remunerados con empleo informal (OIT, 2003).

26 Entre las posibles causas de este viraje se podría mencionar el deseo de ser independiente sin registrarse en la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria - SUNAT (por desconocimiento u otros), expectativas de mayores ingresos, flexibilidad en los horarios laborales o simplemente por haber tenido un empleo formal mal remunerado.

beneficios de la formalidad y la informalidad, o, también, porque los derechos laborales no son su prioridad o de su conocimiento.

En segundo lugar, se espera que los trabajadores con empleo informal dentro del sector formal —es decir, que laboran en empresas registradas y formales— sean los que tienen el nivel más bajo de bienestar subjetivo. La presunción es que se encuentran en esas circunstancias por exclusión. La ausencia de derechos laborales en estos empleos puede tener una incidencia negativa en la percepción del trabajador sobre su bienestar. Resulta plausible pensar que se sienten en inferiores condiciones respecto al grupo de referencia inmediato, constituido por sus colegas con empleo formal, los cuales gozan de los beneficios sociales correspondientes a todo empleo formal. Sin embargo, se puede considerar que el desconocimiento de sus derechos y los beneficios que deberían recibir puede no afectar la percepción del trabajador sobre su bienestar subjetivo. Asimismo, una parte de ellos puede estar en esas condiciones por decisión propia: prefiere que no le hagan los descuentos obligatorios (seguridad social) y obtener un poco más de liquidez.

Por último, debido a que los trabajadores con empleo formal gozan de beneficios sociales, se podría esperar que estos sean los que muestren los mayores niveles de satisfacción. Sin embargo, por aspiraciones crecientes sobre sus necesidades y salarios, comparaciones con grupos de referencia más solventes, entre otros factores, se espera que este grupo tampoco tenga niveles elevados de satisfacción subjetiva.

3. Fuentes, metodología y definiciones operativas

Para someter las hipótesis al test estadístico, recurriremos a dos fuentes distintas (punto 3.1) aplicando una misma estrategia empírica (punto 3.2) y conceptual (sección 3.3).

3.1. Fuentes

La primera fuente de información es la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) del Perú, una de las investigaciones más importantes que realiza esta institución anualmente. Su principal objetivo es “generar indicadores que permitan conocer la evolución de la pobreza, del bienestar y las condiciones de vida de los hogares” (INEI, 2013, p. 1). Esta base de datos cuenta con una muestra anual de aproximadamente 26 000 viviendas a nivel nacional y tiene inferencia departamental y urbano/rural. Permite identificar las condiciones laborales y de informalidad del empleo (módulos 500 y 04), así como diversas características del individuo (módulos 200 y 300), y de su hogar y vivienda (módulo 100). El módulo que nos interesa en particular es el de percepción del hogar (módulo 01-B), el cual es respondido únicamente por el jefe de hogar o cónyuge. Este no interroga por el nivel de satisfacción *con la vida* sino, más bien, *con el nivel de vida*. La pregunta que se aproxima más a nuestro objeto de estudio —y que utilizaremos como variable dependiente más adelante— es la P37: “Con los ingresos de su hogar, ¿estima usted que viven”, la cual tiene como alternativas de respuesta “Muy bien”, “Bien”, “Mal” y “Muy mal”.

La ENAH es una primera fuente para explorar el tema que nos ocupa, pero no es cabalmente idónea para los objetivos que persigue nuestra investigación. En primer lugar, como el módulo 01-B es respondido únicamente por el jefe de hogar o cónyuge, no es representativo

del conjunto de la población económicamente activa ocupada (PEAO), que constituye la población de análisis del presente estudio. En segundo lugar, la pregunta de interés está fuertemente sesgada hacia la dimensión económica, pues busca “determinar la percepción subjetiva del nivel de vida del hogar entrevistado” (INEI, 2012, p. 374), entendiendo *nivel de vida* como “el bienestar que experimentan las personas como resultado de las actividades que realizan y que depende de la cantidad de bienes y servicios disponibles, y de la calidad de relaciones que desarrollan en la vida del hogar, el trabajo y las actividades comunales” (INEI, 2012, p. 374).

Estas dos razones hacen que los resultados obtenidos a partir del módulo 01-B de la ENAHO deban ser tomados con suma precaución. Con el fin de contribuir al entendimiento del bienestar subjetivo en el contexto peruano, en el marco de la presente investigación se elaboró la Encuesta sobre Empleo y Bienestar Subjetivo en Lima Metropolitana (ENEBIS), aplicada en abril del 2014.²⁷ Su objetivo general era conocer el nivel de bienestar subjetivo de los trabajadores de Lima Metropolitana y Callao, identificando sus distintos componentes, en particular la influencia ejercida por la informalidad del empleo. Su diseño es similar a la ENAHO: probabilística, de áreas, estratificada, bietápica e independiente. El tamaño de la muestra fue de 504 viviendas particulares, distribuidas en 84 conglomerados, siendo la población objetivo la PEA ocupada. La tabla 1 presenta la distribución de la muestra por distrito.

El formulario de la ENEBIS se divide en cuatro secciones principales: (i) características de la vivienda y el hogar; (ii) satisfacción con la vida y con el trabajo; (iii) valores; y, (iv) empleo.²⁸ El bienestar subjetivo se aborda con una pregunta general: “Considerando todas las cosas, ¿cuán satisfecho está usted con su vida en este momento?” (nada satisfecho, poco satisfecho, satisfecho, muy satisfecho). Luego se evalúan las metas de vida en distintos dominios (salud, familia, vivienda, etc.) con la pregunta “Para sentirse bien con su vida, ¿cuán necesario es para usted...?” (no es necesario, poco necesario, necesario, muy necesario). Estas metas serán luego contrastadas con la percepción de logro en cada dominio: “Con respecto a... Ud. considera que es” (bueno, malo, regular).

La ENEBIS también busca medir la satisfacción con el trabajo. Para ello, de manera similar al punto anterior, se empieza con una pregunta general: “Considerando todas las cosas, ¿cuán satisfecho está usted con su situación laboral actual?” (nada satisfecho, poco satisfecho, satisfecho, muy satisfecho). Luego se indaga por metas y percepciones de logro utilizando el instrumento concebido por Yamamoto (2012) para la elaboración de su Índice Chamba, el que será descrito con mayor detalle en el apartado 4.2.3.

27 Véase la ficha técnica de la encuesta en el anexo 2.

28 El formulario de la ENEBIS figura en el anexo 3.

Tabla I
ENEBIS: Distribución de la muestra encuestada
según distrito, 2014

Distrito	Población	PEAO
Total	4013	940
Ancón	49	13
Ate	195	52
Breña	30	9
Callao	186	39
Carabaylo	208	45
Chorrillos	50	13
Comas	157	38
El Agustino	40	10
Independencia	181	40
Jesús María	28	7
La Molina	28	8
La Perla	80	14
La Victoria	49	16
Lima	133	31
Lince	20	7
Los Olivos	151	37
Lurigancho	170	41
Lurín	54	11
Magdalena del Mar	32	8
Magdalena Vieja	52	16
Miraflores	29	7
Pachacámac	43	10
Pucusana	108	17
Puente Piedra	65	20
Punta Hermosa	36	9
Rímac	90	23
San Borja	129	29
San Isidro	29	6
San Juan de Lurigancho	320	74
San Juan de Miraflores	206	48
San Martín de Porres	194	51
Santa Anita	59	16
Santiago de Surco	255	57
Surquillo	25	7
Ventanilla	298	52
Villa El Salvador	130	31
Villa María del Triunfo	104	28

Fuente: ENEBIS 2014. Elaboración propia.

3.2. Metodología

Nuestra principal variable de interés es la de percepción sobre la satisfacción con la vida. Tanto en la ENAHO como en la ENEBIS, esta posee cuatro alternativas de respuesta cuya intensidad aumenta gradualmente: de *muy mal* a *muy bien* en el caso de la ENAHO, y de *nada satisfecho* a *muy satisfecho* en la ENEBIS. Por lo tanto, estamos frente a variables ordinales en las cuales la distancia entre cada categoría es desconocida. En efecto, no existe razón para pensar que la distancia entre estar “muy satisfecho” y “satisfecho” con la vida es la misma que la distancia entre estar “satisfecho” y “poco satisfecho”. Esto hace pertinente el uso de algún modelo que no asuma que la distancia entre las distintas categorías es la misma. Pese a que algunos autores han señalado lo incorrecto que es utilizar modelos de regresión lineal cuando tratamos variables dependientes ordinales (por ejemplo, McKelvey y Zavoina, 1975; Winship y Mare, 1984), otros señalan que, para el caso específico que nos ocupa, “asumir cardinalidad u ordinalidad en las respuestas a preguntas sobre satisfacción general carece relativamente de importancia en los resultados. Lo que importa en las estimaciones es cómo uno toma en cuenta los factores inobservables que no varían el tiempo” (Ferrer-i-Carbonell y Frijters, 2002, p. 20).

Existe evidencia de que la metodología no es determinante en los estudios sobre satisfacción: utilizando distintos métodos se llega a conclusiones similares. Sin embargo, resulta fundamental controlar aspectos individuales que son constantes en el corto y mediano plazo. En este tipo de estudios es recomendable tomar en cuenta efectos fijos individuales o incluir regresores que aproximen los principales rasgos de personalidad de los individuos. En el diseño de la ENEBIS se utilizó este último enfoque, pues es la primera vez que se aplica.²⁹ Los rasgos de personalidad se aproximaron a través de una variante de la escala de valores de Schwartz (1992) que consta de 46 ítems.³⁰ A esta escala se aplicará un análisis factorial con el fin de obtener factores latentes. La puntuación de cada individuo en cada uno de estos factores constituirá el conjunto de regresores relacionados con su personalidad.

En este contexto, la primera opción que aparece naturalmente para modelar nuestra variable de interés es el modelo logit ordenado, caracterizado por ser “no lineal y cuya magnitud de cambio en la probabilidad de resultado para un cambio dado en una de las variables independientes depende de los niveles de todas las variables independientes” (Long y Freese, 2001 p. 137).

Dada la variable dependiente latente y^* :

$$y_i^* = \alpha + \beta x_i + \varepsilon_i$$

Donde i es la observación, x un vector de variables predictoras y ε un error aleatorio.

Dividiendo y^* en J categorías ordinales:

$$y_i = m \text{ si } \tau_{m-1} \leq y^* < \tau_m \text{ para } m = 1 \text{ hasta } J.$$

Donde los umbrales o puntos de corte τ_1 hasta τ_{j-1} son estimados. Asumimos que $\tau_0 = -\infty$ y $\tau_j = \infty$.

29 Para utilizar efectos fijos, haría falta una muestra donde el individuo i haya sido encuestado en distintos puntos de tiempo t .

30 Véase una discusión sobre la relación entre valores y personalidad en Bilsky y Schwartz (1994).

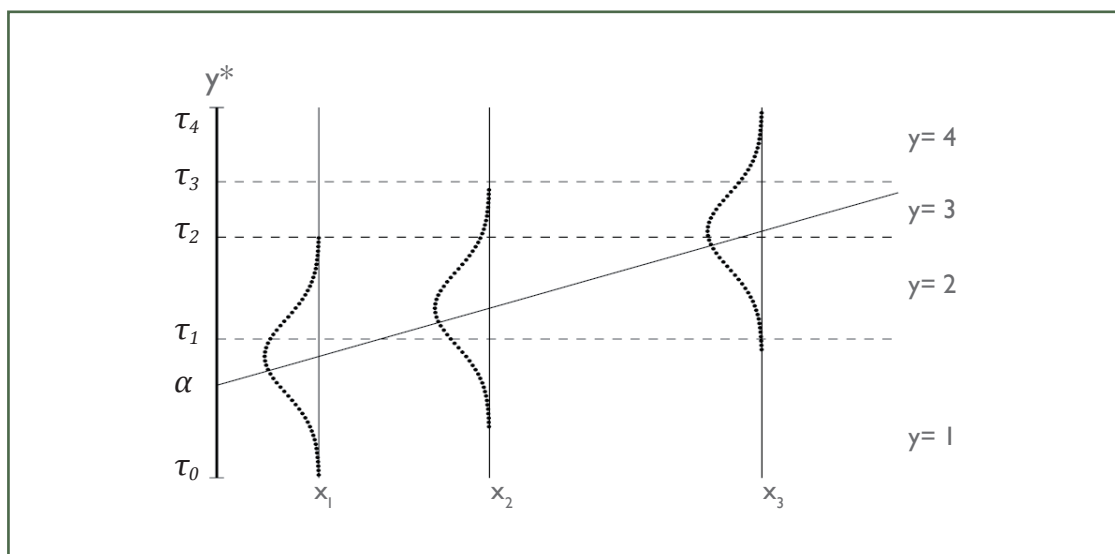
Como se mencionó líneas arriba, nuestra variable de interés y es la percepción sobre la satisfacción con la vida. Las respuestas posibles son: 1=Nada satisfecho (NS), 2=Poco satisfecho (PS), 3=Satisfecho (S) y 4=Muy satisfecho (MS). La variable latente continua puede concebirse como la propensión a estar satisfecho con su vida. Las categorías observadas se relacionan con la variable latente de la siguiente manera:

$$y_i = \begin{cases} 1 \Rightarrow NS \text{ si } \tau_0 = -\infty \leq y_i^* < \tau_1 \\ 2 \Rightarrow PS \text{ si } \tau_1 \leq y_i^* < \tau_2 \\ 3 \Rightarrow S \text{ si } \tau_2 \leq y_i^* < \tau_3 \\ 4 \Rightarrow MS \text{ si } \tau_3 \leq y_i^* < \tau_4 = \infty \end{cases}$$

De esta forma, cuando la variable latente y^* cruza un punto de corte, la categoría observada cambia, como se muestra en el gráfico 2. Aquí se representa el modelo estructural $y^* = \alpha + \beta x_i + \varepsilon_i$ para una sola variable independiente. Los tres puntos de corte τ_1 , τ_2 y τ_3 implican cuatro niveles de y (cf. eje vertical derecho).

Gráfico 2

Relación entre la variable observada “ y ” y la variable latente “ y^* ” en el modelo de regresión ordinal



Fuente: Long y Freese (2001 p. 139)

La probabilidad de un resultado observado para un valor dado de x es el área bajo la curva entre un par de puntos de corte. Por ejemplo, la probabilidad de observar $y=m$ para valores dados de x corresponde a la región de la distribución donde y^* cae entre τ_{m-1} y τ_m :

$$\Pr(y = m|x) = \Pr(\tau_{m-1} \leq y^* < \tau_m|x)$$

Sustituyendo y^* por $x\beta + \varepsilon$, luego de algunas transformaciones obtenemos:

$$\Pr(y = m|x) = F(\tau_m - x\beta) - F(\tau_{m-1} - x\beta)$$

F es la función de densidad acumulada de ε . Como se trata de una regresión logit ordenada, F es logística con $\text{Var}(\varepsilon) = \pi^2/3$.

Ahora bien, definamos una razón tal que el resultado es menor o igual a m frente a mayor a m , dado x :

$$\Omega_{\leq m | > m}(x) \equiv \frac{\Pr(y \leq m | x)}{\Pr(y > m | x)} \quad \forall m = 1, J - 1$$

Por ejemplo, podemos calcular la razón (odds) de estar nada o poco satisfecho con la vida (esto es, $m \leq 2$) frente a estar satisfecho o muy satisfecho ($m > 2$). El logaritmo de esta razón es igual a:

$$\ln \Omega_{\leq m | > m}(x) = \tau_m - x\beta$$

Uno de los principales supuestos del modelo logit ordenado es el de las “líneas paralelas”: los β deben ser los mismos para todos los valores de j .³¹ Como señala Williams (2006), este supuesto es demasiado restrictivo pues es común encontrar que uno o varios β difieran en los valores de j .

Por eso utilizaremos un caso especial de los modelos logit ordenados generalizados: el modelo de razones proporcionales parciales, el cual admite que algunos coeficientes β sean los mismos para todos los valores de j , mientras que otros pueden variar libremente. De este modo tenemos:

$$P(Y_i > j) = \frac{\exp(\alpha_j + X_i\beta + Z_i\beta_j)}{1 + \{\exp(\alpha_j + X_i\beta + Z_i\beta_j)\}}, j = 1, 2, \dots, M - 1$$

Donde M es el número de categorías de la variable dependiente ordinal, X es un vector de variables cuyos coeficientes no varían a lo largo de las categorías j de la variable dependiente, y Z es un vector de variables cuyos coeficientes β sí varían en función de los j (razón por la cual lleva un subíndice).

En el modelo se incluirá una serie de variables explicativas agrupadas en cinco grandes conjuntos: estructura sociodemográfica del hogar, características del empleo, percepción de logro respecto de las expectativas del individuo por dominio de vida, recursos y, finalmente, características del individuo. La tabla 2 muestra el detalle de las variables.

31 En la literatura anglosajona se utiliza también los términos *proportional odds assumption*, *parallel regressions assumption* y *parallel-lines assumption*.

Tabla 2
VARIABLES EXPLICATIVAS DEL BIENESTAR SUBJETIVO

Estructura sociodemográfica del hogar
Logaritmo del total de miembros del hogar
Proporción de miembros debajo de los 5 años
Estrato socioeconómico
Características del empleo
Empleo formal (referencia)
Empleo en el sector informal
Empleo informal fuera del sector informal
Total de horas de trabajo por semana
Proporción logro/expectativa por dominio
Salud
Relación con su familia
Transporte
Recursos
Puede equilibrar sus ingresos y gastos
Puede ahorrar
Puede acceder a un préstamo bancario
Puede hablar de asuntos personales con alguien
Puede recibir el apoyo de su familia
Características del individuo
Mujer
Edad
Soltero(a)
Logaritmo de la edad al cuadrado

Elaboración propia.

3.3. Definiciones operativas

Una de las principales dificultades para realizar este estudio fue definir operativamente la condición de informalidad del empleo. La presente investigación sigue los lineamientos propuestos por el INEI (2014b) específicamente adaptados al caso peruano. Así, se considerará como sector informal a “las empresas de hogares (unidades productivas no constituidas en sociedad, excluyendo las cuasi sociedades) que no están registradas en la administración tributaria (SUNAT). Para el caso de las unidades productivas del sector primario no constituidas en sociedad, se considera que todas pertenecen al sector informal” (p. 48). Asimismo, se entiende por empleo informal “al total de empleos que cumplen las siguientes condiciones, según la categoría de ocupación del trabajador: i) los patronos y cuenta propia cuya unidad productiva pertenece al sector informal, ii) los asalariados sin seguridad social financiada por su empleador, iii) los trabajadores familiares no remunerados, independientemente de la naturaleza formal o informal de la unidad productiva donde labora” (p. 50). Todos los detalles de la metodología se encuentran en INEI (2014b, pp. 203-207).

4. Resultados

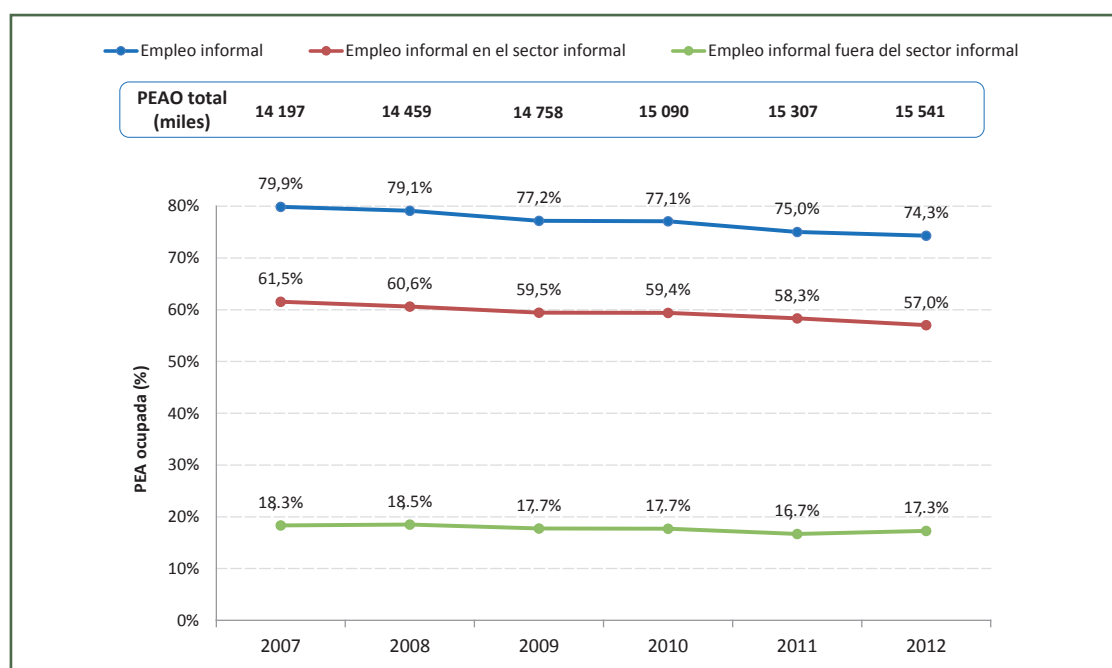
Esta sección analiza las evidencias encontradas a partir de las dos fuentes descritas en la sección anterior. Para ello, se efectuará un análisis descriptivo y multivariado tanto de la ENAHO (apartado 4.1) como de la ENEBIS (apartado 4.2).

4.1. Evidencias desde la Encuesta Nacional de Hogares

4.1.1. Análisis descriptivo

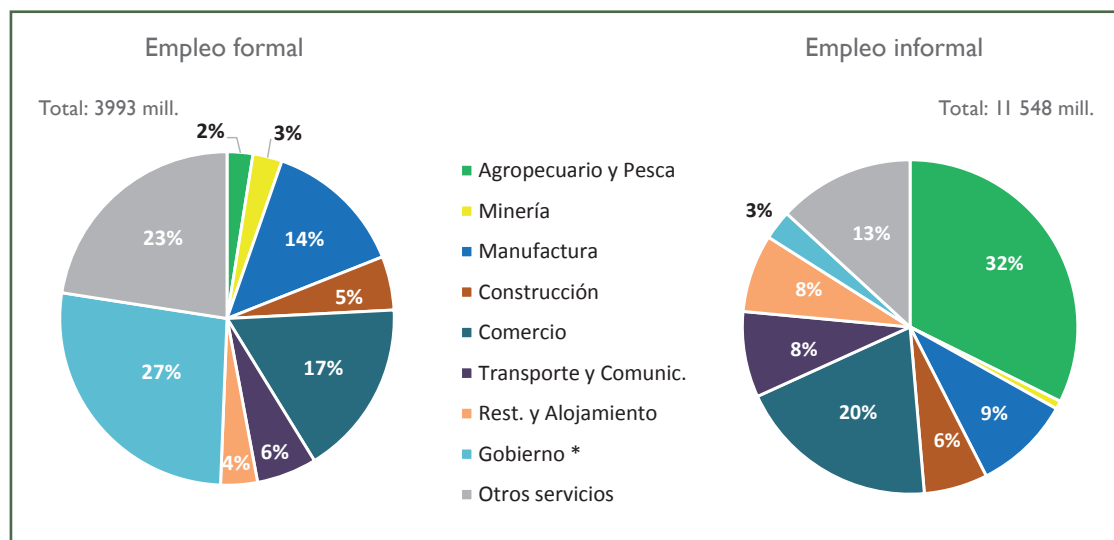
Con base en datos de la ENAHO, el INEI (2014b) informa que tres de cada cuatro peruanos pertenecientes a la población económicamente activa ocupada (PEAO) tienen un empleo informal. El gráfico 3 muestra que en el 2012, de los 15,4 millones de trabajadores, el 74% se desempeñaba en un empleo informal. La mayoría de estos se ubican en el sector informal (57%), pero se constata un 17% de empleo informal en el sector formal. Los datos reflejan una tímida tendencia a la baja. En efecto, en comparación con el año 2007, el empleo informal ha retrocedido cerca de 5 puntos porcentuales.

Gráfico 3
Evolución del empleo informal, 2007-2012



Nota: El empleo hace referencia a la ocupación principal.
Fuente: INEI (2014b, p. 113).

Gráfico 4
PEAO por empleo formal e informal según actividad económica, 2012



* Incluye Salud y Educación pública.

Nota: El empleo hace referencia a la ocupación principal.

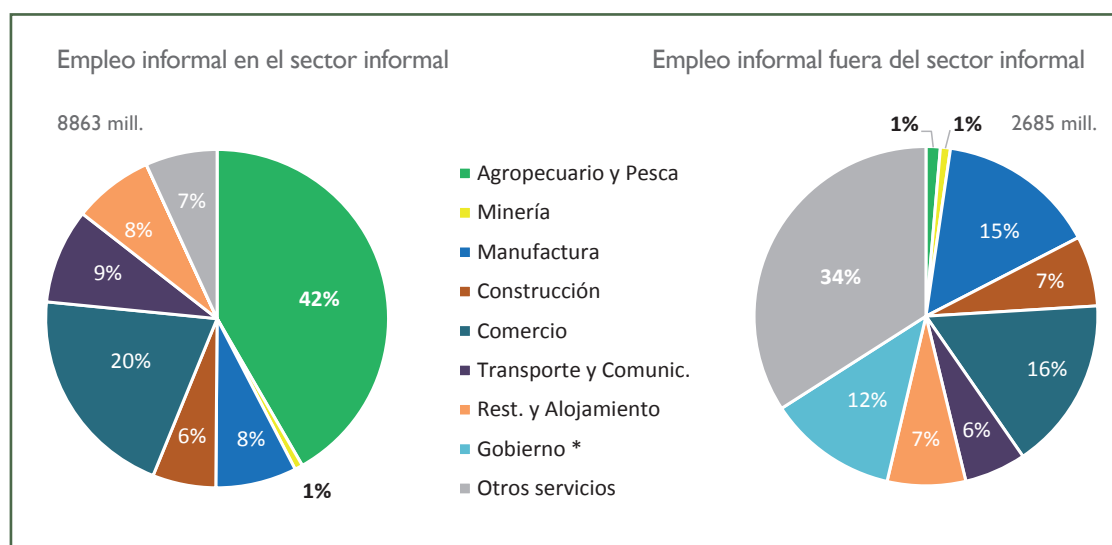
Fuente: INEI (2014b, p. 118)

En el gráfico 4 se puede observar que de los 11,5 millones de trabajadores informales en el 2012, el 32% se desempeña en el sector agropecuario y pesca, seguido por el sector comercio (20%) y otros servicios (13%). En contraste, los trabajadores con empleo formal (3,9 millones) se desempeñan fundamentalmente en el gobierno (27%), seguido por otros servicios (23%), comercio (17%) y manufactura (14%).

Al momento de analizar el empleo informal, identificando por separado el empleo informal dentro y fuera del sector informal, la distribución de la PEAO en las actividades económicas es distinta. En efecto, el empleo en el sector informal se concentra en dos actividades: agropecuario (42%) y comercio (20%). En cambio, fuera del sector informal, los informales se desempeñan particularmente en otros servicios (34%), comercio (16%), manufactura (15%) y gobierno (12%).

El gráfico 5 muestra a la PEAO por categoría de ocupación, según informalidad del empleo y sector. Mientras en el empleo formal los asalariados representan el 79%, en el empleo informal la mayoría son trabajadores por cuenta propia (42%). En contraste, en el grupo de empleos informales fuera del sector informal, el 99% son asalariados (en empresas formales), mientras que en el caso de empleos informales en el sector informal la distribución es más diversificada, aunque con predominancia de los trabajadores por cuenta propia (55%).

Gráfico 5
PEAO con empleo informal dentro y fuera del sector informal según actividad económica, 2012



* Incluye Salud y Educación pública.

Nota: El empleo hace referencia a la ocupación principal.

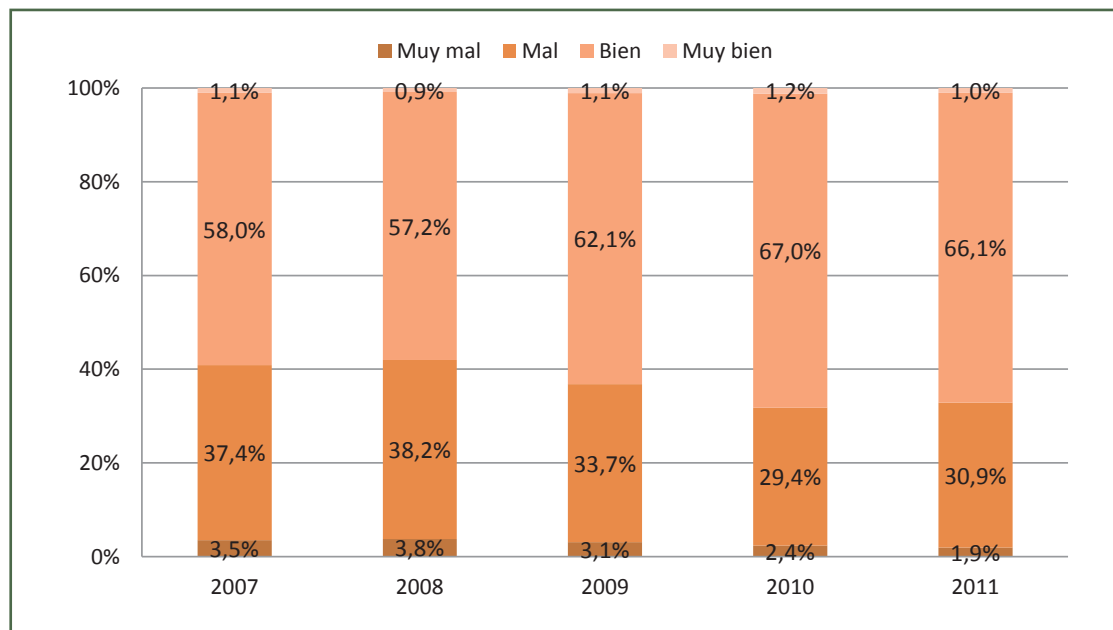
Fuente: INEI (2014b, p. 118)

Tener en cuenta otras características de los trabajadores ayuda a comprender mejor a las personas que están detrás de las cifras. Por ejemplo, resulta interesante considerar el género. Del total de trabajadores peruanos que forman parte de la PEAO, el 43,9% son mujeres, de las cuales solo el 21,6% tienen un empleo formal. En contraste, 28,9% de los hombres goza de esta condición. Ciertamente esta diferencia no es enorme. No obstante, se constata desde ya una brecha de género en la tasa de participación en el mercado laboral.

El nivel educativo es una característica relevante que varía en función del tipo de empleo (cf. INEI, 2014b, p. 122). En los empleos informales, sea dentro o fuera del sector informal, el máximo nivel de instrucción de la mayoría de trabajadores es la secundaria (80%). Esto contrasta fuertemente con los empleos formales, donde más del 60% tiene instrucción superior y la participación de trabajadores con primaria o menos es marginal (6%). Al interior de los empleos informales, como es de esperar, existe una diferencia entre los niveles educativos. Los trabajadores informales que se desempeñan en el sector formal tienen niveles de instrucción superiores a los del sector informal. Este dato es consistente con la hipótesis de que los informales del sector formal tienen niveles de capital humano superiores a los del sector informal pero inferiores a los trabajadores formales, por lo que constituyen un segmento inferior del sector formal.

Como ya se mencionó, la pregunta de la ENAHO de interés para esta investigación es la P37: “Con los ingresos de su hogar, ¿estima usted que viven?”, la cual tiene como alternativas de respuesta “Muy bien”, “Bien”, “Mal” y “Muy mal”; y se aplica únicamente a los jefes de hogar o cónyuges. Para el período considerado, en promedio la respondieron 12 000 personas cada año a nivel nacional. El gráfico 6 muestra las respuestas a la P37 para los años 2007 al 2011. Se aprecia que los encuestados afirman mayoritariamente sentirse bien con su nivel de vida (62% en promedio); incluso se observa una evolución positiva que pasa de 58% en el 2007 a 66% en el 2011. Las personas que tienen las percepciones extremas (esto es, responden “muy bien” o “muy mal”) representan un porcentaje pequeño: en conjunto no superan el 5%.

Gráfico 6
Satisfacción con el nivel de vida en relación a los ingresos, 2007-2011



Nota: Solo incluye jefes de hogar o cónyuges. La pregunta es: “Con los ingresos de su hogar, ¿estima que viven:?”
Fuente: INEI, ENAHO 2007-2011. Elaboración propia.

Para fines de esta investigación, solo son de interés los trabajadores de la PEAO. Por lo tanto, no serán consideradas todas las personas que responden la P37. La tabla 3 presenta la cantidad de la muestra de la ENAHO que cumple estas condiciones.

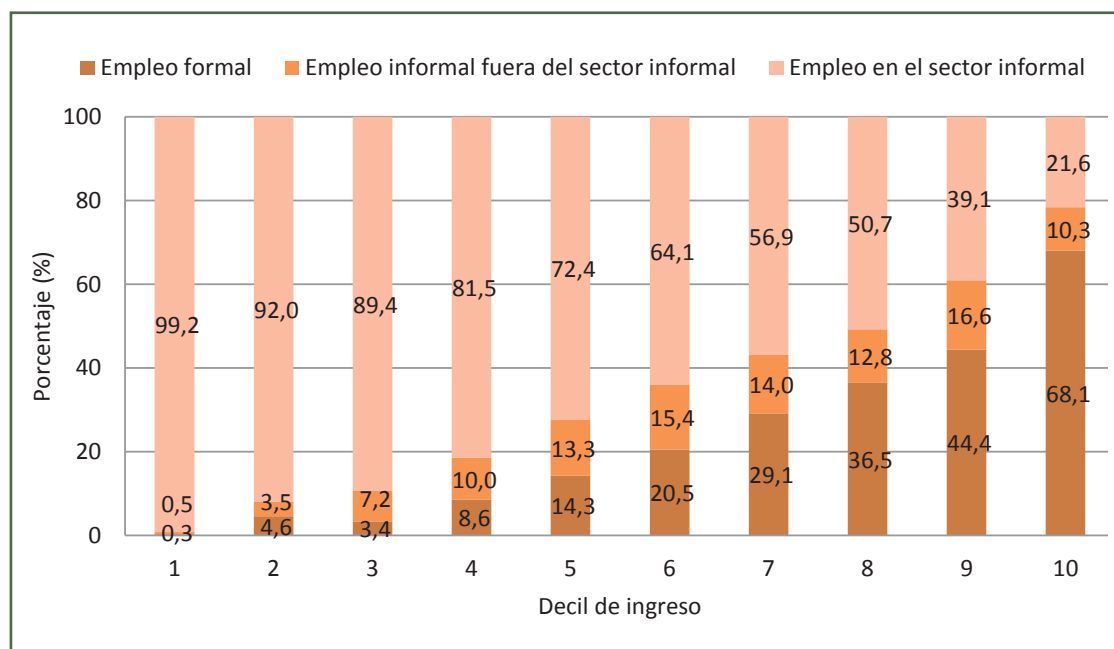
Tabla 3
Muestra de la ENAHO que responde la pregunta P37 y es PEAO (sin factor de expansión)

	2007		2008		2009		2010		2011	
Total	9966	100,0%	9539	100,0%	9554	100,0%	9477	100,0%	10 954	100,0%
Muy mal	399	4,0%	412	4,3%	315	3,3%	230	2,4%	216	2,0%
Mal	3580	35,9%	3525	37,0%	3155	33,0%	2725	29,3%	3478	31,8%
Bien	5900	59,2%	5520	57,9%	5999	62,8%	6365	67,2%	7135	65,1%
Muy bien	87	0,9%	82	0,9%	85	0,9%	107	1,1%	125	1,1%

Fuente: INEI, ENAHO 2007-2011. Elaboración propia.

Antes de detenernos en el análisis de la satisfacción subjetiva de la submuestra de nuestro interés, es pertinente comentar cuán heterogénea es la situación de estos trabajadores. El gráfico 7 desagrega la submuestra según decil de ingreso por condición de informalidad del empleo para el año 2011. Allí es posible observar que los deciles más pobres están conformados fundamentalmente por jefes de hogar o cónyuges con empleo en el sector informal. El empleo formal va cobrando importancia a medida que se asciende de decil, llegando a representar el 68% en el decil más rico. Esto confirma que el empleo en el sector informal es predominantemente precario, sin embargo, no lo es de manera exclusiva, pues incluso en el decil más rico el 21,6% de los trabajadores pertenece al sector informal.

Gráfico 7
PEAO: Jefes de hogar o cónyuges por decil de ingreso según condición de informalidad del empleo, 2011



Fuente: INEI, ENAHO 2011. Elaboración propia.

La tabla 4 presenta el grado de satisfacción con el nivel de vida según condición de informalidad del empleo. De inmediato se observa que la categoría de jefes de hogar y cónyuges con empleo formal concentra los más altos porcentajes de respuestas positivas (bien o muy bien), constatándose un promedio de 75% para el período considerado. Por su parte, los trabajadores del sector informal reportan sistemáticamente mayor porcentaje de evaluaciones negativas (mal o muy mal), observándose un promedio de 35% en el último año, mientras en el caso de los formales esta cifra es inferior en 11 puntos porcentuales (24%). Asimismo, como es de esperar, las respuestas de los trabajadores con empleo informal fuera del sector informal muestran tendencias intermedias. En efecto, evidencian mejores niveles de satisfacción que los trabajadores del sector informal, pero a su vez por debajo de los trabajadores formales.

Tabla 4
Jefes de hogar de la PEAO por grado de satisfacción con su nivel de vida según condición de informalidad del empleo, 2007-2011 (Porcentajes)

P37: Con los ingresos de su hogar, ¿estima usted que viven...?					
	Total	Muy mal	Mal	Bien	Muy bien
2007					
Total	100,0	3,4	36,6	58,9	1,0
Empleo formal	100,0	2,1	24,2	70,9	2,8
Empleo informal	100,0	3,7	39,7	56,0	0,8
en el sector informal	100,0	4,0	40,2	52,2	0,8
fuera del sector informal	100,0	2,4	36,4	60,3	0,8
2008					
Total	100,0	3,5	37,0	58,6	0,9
Empleo formal	100,0	1,8	27,9	69,9	0,4
Empleo informal	100,0	4,0	39,5	55,5	1,0
en el sector informal	100,0	4,1	41,0	54,0	0,9
fuera del sector informal	100,0	3,5	31,8	63,2	1,6
2009					
Total	100,0	2,9	32,1	64,0	1,0
Empleo formal	100,0	1,1	21,4	75,9	1,6
Empleo informal	100,0	3,4	35,2	60,6	0,9
en el sector informal	100,0	3,5	36,3	59,5	0,7
fuera del sector informal	100,0	2,6	29,1	66,7	1,6
2010					
Total	100,0	2,1	27,6	69,1	1,2
Empleo formal	100,0	1,5	20,6	76,4	1,4
Empleo informal	100,0	2,2	29,6	67,0	1,1
en el sector informal	100,0	2,3	30,7	65,9	1,0
fuera del sector informal	100,0	1,8	23,8	72,8	1,7
2011					
Total	100,0	1,7	29,9	67,2	1,2
Empleo formal	100,0	1,1	23,0	74,1	1,8
Empleo informal	100,0	1,9	32,0	65,2	1,0
en el sector informal	100,0	2,0	32,6	64,4	1,0
fuera del sector informal	100,0	0,8	28,3	70,2	0,7

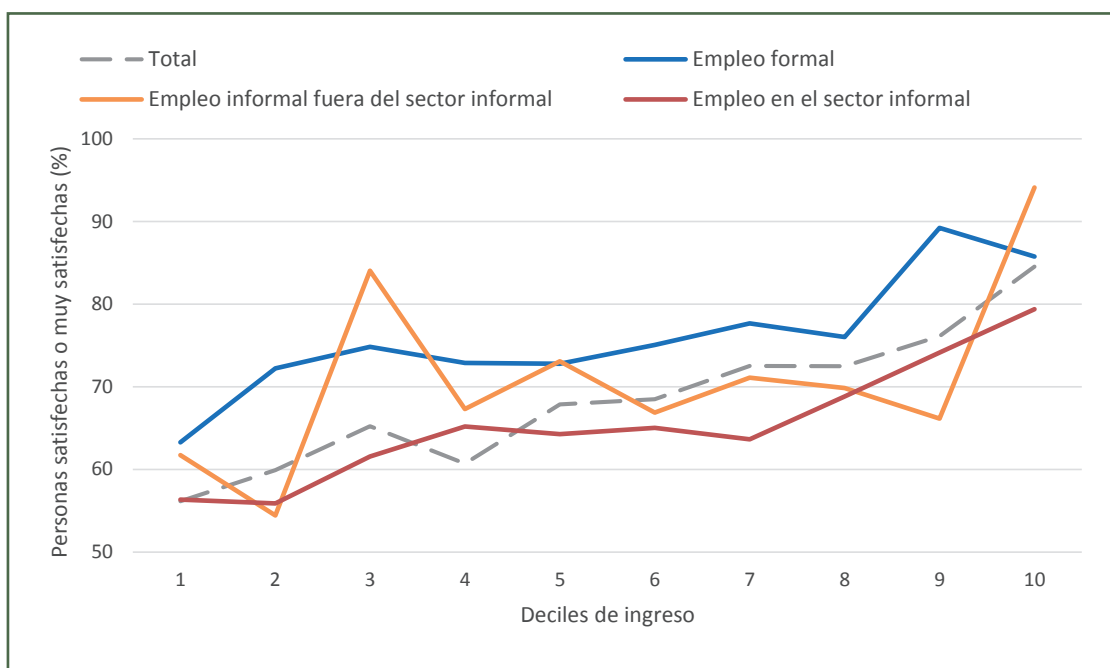
Fuente: INEI, ENAHO 2007-2011. Elaboración propia.

Los gráficos 8, 9 y 10 dan cuenta del porcentaje de personas satisfechas con su nivel de vida en el 2011 según deciles de ingreso, grupos de edad y nivel educativo alcanzado, respectivamente. En cada caso, se muestra separadamente los tipos de empleo según condición de informalidad. El porcentaje de jefes de hogar y cónyuges satisfechos o muy satisfechos con su nivel de vida crece a medida que los ingresos aumentan (deciles).³² La literatura señala que, a partir de un

32 Es importante mencionar que los deciles del gráfico 8 están contruidos de manera independiente para cada tipo de empleo debido a que, tal como se mostró en el gráfico 7, la cantidad de trabajadores formales en los deciles más pobres es ínfima. Esto hace imposible efectuar estimaciones mínimamente fiables. Por ese motivo, se han contruido deciles para los tres tipos de empleo según su condición de informalidad.

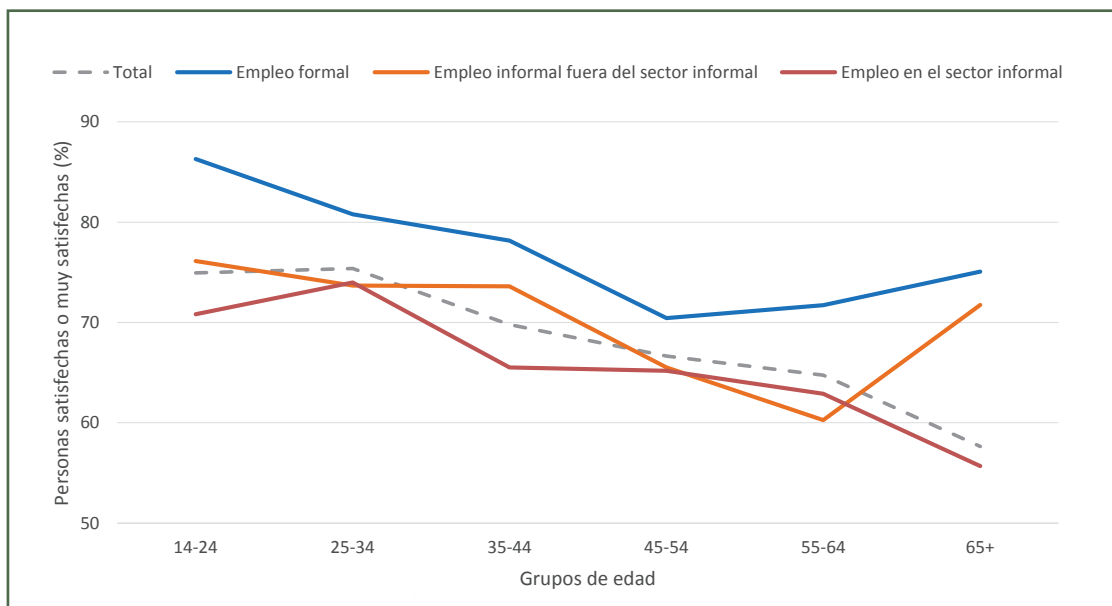
umbral de ingreso, la satisfacción subjetiva no aumenta proporcionalmente con este, e incluso puede disminuir. Sin embargo, al observar el gráfico 8 se constata que la caída esperada en el decil más rico solo se da en los empleos formales. Tal vez esto se explique por el hecho de que estos trabajadores sufren más del fenómeno del “molino aspiracional” a medida que son más solventes, mientras que para el resto de trabajadores el impacto sería menor. Por otro lado, el comportamiento más errático se observa en los empleos informales fuera del sector informal, donde existen picos y caídas abruptas de un decil a otro. Esto sugeriría lo complejas que pueden ser las dinámicas al interior de estos empleos, o la gran heterogeneidad de los trabajadores implicados. Finalmente, es interesante remarcar que en los deciles no extremos (por ejemplo, entre los deciles 4 a 8) existe cierto estancamiento en la proporción de jefes de hogar y cónyuges de la PEAO que se encuentran satisfechos con sus condiciones de vida. Esto es válido particularmente para los trabajadores con empleo formal y los informales del sector informal.

Gráfico 8
PEAO: Jefes de hogar o cónyuges por decil de ingreso según porcentaje de personas satisfechas o muy satisfechas con su nivel del vida, 2011



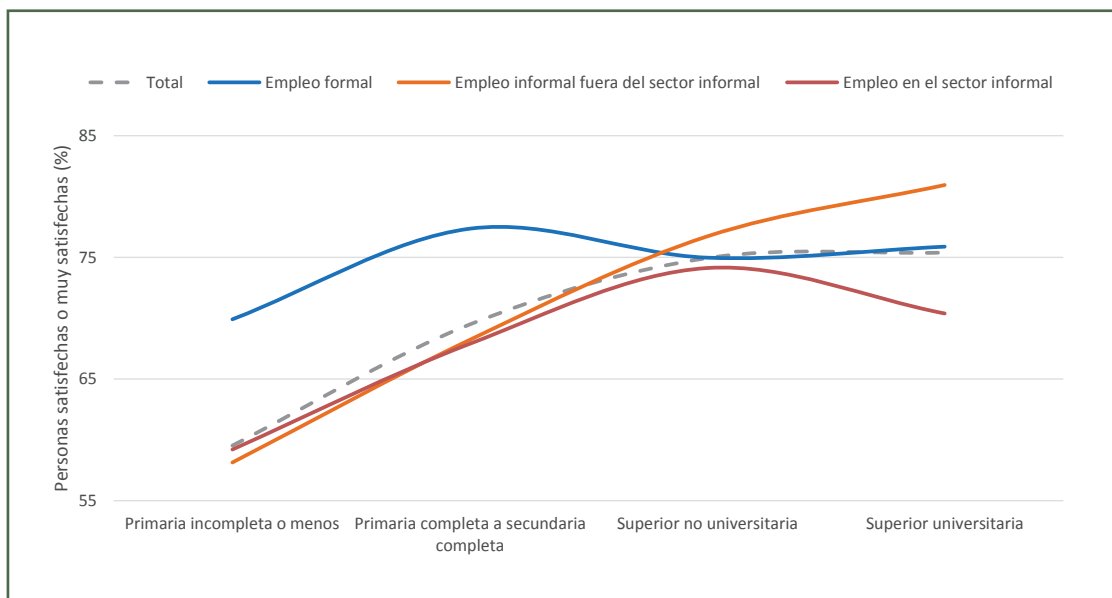
Fuente: INEI, ENAHO 2011. Elaboración propia.

Gráfico 9
PEAO: Jefes de hogar o cónyuges por grupos de edad según porcentaje de personas satisfechas o muy satisfechas con su nivel del vida, 2011



Fuente: INEI, ENAHO 2011. Elaboración propia.

Gráfico 10
PEAO: Jefes de hogar o cónyuges por nivel educativo según porcentaje de personas satisfechas o muy satisfechas con su nivel del vida, 2011



Fuente: INEI, ENAHO 2011. Elaboración propia.

4.1.2. Análisis multivariado

Debido a que en Lima Metropolitana se concentra una cantidad sustancial de la población nacional y además se presume que alberga una heterogeneidad de factores culturales más importante que en el resto del país, se optó por presentar dos modelos basados en la metodología detallada en el apartado 3.2. El primero es un logit ordinal generalizado con tres categorías de respuesta.³³ Cabe señalar que no se efectuó un modelo independiente para cada año, sino que se hizo un *pool* de datos de la serie 2007-2011. Esto tiene la ventaja de maximizar el número de observaciones, particularmente en las categorías con menos casos. De este modo, aprovechamos al máximo el carácter ordinal de la variable dependiente y tenemos estimaciones más robustas. Dada la estrategia propuesta, los resultados obtenidos podrán ser interpretados como tendencias de mediano plazo. El segundo modelo restringe el análisis a la muestra de Lima Metropolitana. De manera similar, se trabajó con base en el *pool* 2007-2011. Sin embargo, en virtud de los pocos casos en las categorías extremas (“muy mal” y “muy bien”), se optó por colapsar las categorías en dos: (i) “muy mal” y “mal”, y (ii) “bien” y “muy bien”. Esto hace que nos encontremos en un caso particular del modelo presentado en la sección 3.2. En efecto, dado que solo tenemos dos categorías de respuesta, el modelo se convierte en un logit clásico.³⁴

Los resultados del modelo nacional (sin Lima) se muestran en la tabla 5. Allí se encuentran sombreados los coeficientes y errores estándar de las variables para las cuales se relajó el supuesto de “líneas paralelas”, es decir, cuyos β varían en función de la categoría de la variable dependiente.

33 Las categorías “Bien” y “Muy bien” de la P37 de la ENAHO se agruparon para tener más observaciones, pues la más positiva cuenta con un escaso porcentaje (cf. tabla 4).

34 Como señala Williams (2006, p. 59), cuando $M=2$ el modelo logit generalizado se convierte en una regresión logística binomial.

Tabla 5
Perú sin Lima Metropolitana: Modelo logit ordenado generalizado (j=3)

Con los ingresos de su hogar, ¿estima usted que viven...?	Muy mal j=1	Mal j=2
Características demográficas		
Log (total de miembros)	0,0864* (0,0471)	0,0864* (0,0471)
Proporción de miembros menores de 5 años	0,0680 (0,0983)	0,0680 (0,0983)
Proporción de miembros mayores de 70 años	-0,216 (0,150)	0,159** (0,0689)
Area rural	0,163*** (0,0467)	0,163*** (0,0467)
Características económicas		
Log (ingreso per cápita)	0,450*** (0,0555)	0,372*** (0,0469)
Ingreso per cápita al cuadrado	-0 (0)	0 (0)
Capacidad de ahorro	0,336*** (0,0162)	0,336*** (0,0162)
Gini (ingreso per cápita del distrito)	-0,246 (0,191)	-0,246 (0,191)
Vivienda hacinada	-0,115** (0,0466)	-0,115** (0,0466)
Vivienda sin servicios higiénicos	-0,0980*** (0,0347)	-0,0980*** (0,0347)
Características del individuo		
Jefe de hogar	-0,0353 (0,0538)	-0,0353 (0,0538)
Mujer	0,0216 (0,0425)	0,0216 (0,0425)
Migrante	-0,153*** (0,0338)	-0,153*** (0,0338)
Soltero(a)	-0,185*** (0,0611)	-0,185*** (0,0611)
Separado(a), viudo(a), divorciado(a)	-0,305*** (0,0481)	-0,305*** (0,0481)
Edad	-0,0142 (0,0310)	-0,0897*** (0,0129)
Nivel educativo	-0,00691 (0,0241)	-0,00691 (0,0241)
Lengua materna nativa	-0,167*** (0,0413)	-0,167*** (0,0413)
Características laborales		
Empleo informal fuera del sector informal	-0,0150 (0,0675)	-0,0150 (0,0675)
Empleo en el sector informal	0,0564 (0,0609)	0,0564 (0,0609)
Patrono	0,320*** (0,0542)	0,320*** (0,0542)
Horas de trabajo por semana	-0,00180*** (0,000691)	-0,00180*** (0,000691)
Trabaja en el sector público	-0,179** (0,0698)	-0,179** (0,0698)
Tiene ocupación secundaria	0,0497 (0,0316)	0,0497 (0,0316)

Variables de percepción		
Proporción ingreso/ingreso mínimo subjetivo	0,00328 (0,00318)	0,00328 (0,00318)
Tiene ingresos inestables	-0,755*** (0,0321)	-0,755*** (0,0321)
Nivel de confianza en las instituciones	0,140*** (0,0235)	0,140*** (0,0235)
Considera que el nivel de vida de su localidad mejoró	0,223*** (0,0415)	0,223*** (0,0415)
Considera que el nivel de vida de su localidad empeoró	-0,475*** (0,0771)	-0,184*** (0,0431)
Considera que el nivel de vida de su hogar mejoró	0,0785 (0,150)	0,871*** (0,0493)
Considera que el nivel de vida de su hogar empeoró	-0,823*** (0,0384)	-0,823*** (0,0384)
Shocks recientes sufridos por el hogar		
Pérdida de empleo de algún miembro del hogar	0,152 (0,213)	-0,334*** (0,0883)
Quiebra del negocio familiar	-0,201* (0,116)	-0,201* (0,116)
Enfermedad o accidente grave de algún miembro	-0,324*** (0,0488)	-0,324*** (0,0488)
Abandono del hogar	-0,186* (0,112)	-0,186* (0,112)
Hecho delictivo (robo, asalto, etc.)	-0,0975 (0,0652)	-0,0975 (0,0652)
Desastres naturales (sequía, tormenta, plaga, etc.)	-0,218*** (0,0429)	-0,218*** (0,0429)
Otro	-0,170 (0,105)	-0,170 (0,105)
Dummies anuales		SI
Dummies dominio geográfico		SI
Constante	0,417 (0,489)	-2,618*** (0,407)
Observaciones	44 234	44 234

Errores estándar entre paréntesis. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1
Fuente: INEI, ENAHO 2007-2011. Elaboración propia.

En este modelo se interpreta las categorías (sombreadas) acumuladas respecto de las categorías superiores. Por ejemplo, el coeficiente negativo en la variable “proporción de miembros mayores de 70 años” de la columna “Muy mal” (MM), indica que, a mayor proporción de miembros mayores de 70 años, se incrementa la probabilidad de que el individuo afirme que su hogar vive *muy mal* con su nivel de ingresos.³⁵ Sin embargo, esta relación se torna positiva en la segunda columna, lo que significa que una vez que el individuo estima que su hogar vive *mal* (y ya no *muy mal*), el hecho de que haya más miembros mayores de 70 años en su hogar hace más probable que el individuo se encuentre en la categoría superior (*bien* o *muy bien*).

En este contexto, el impacto positivo y muy significativo del ingreso en el bienestar subjetivo que se aprecia en la tabla 4 está en consonancia con uno de los hechos estilizados más comunes en la literatura: la correlación positiva entre el nivel de ingreso y el de bienestar subjetivo (Easterlin, 2001), y su gran poder explicativo (Selnik, 2003). Asimismo, todo indica que la hipótesis del umbral de ingreso se confirma para el caso peruano. En efecto, la

35 Cabe señalar que el coeficiente en cuestión (-0,216) aparece como no significativo.

variable que captura los ingresos crecientes (el logaritmo del ingreso per cápita al cuadrado) no solo tiene un impacto no significativo sino que su coeficiente es cero.³⁶ Esto indica que, a partir de cierto punto, el tener más ingresos no garantiza una mayor satisfacción. Un claro ejemplo al respecto es un estudio basado en una muestra de trabajadores alemanes que encontró que “un individuo necesitaría un incremento en su ingreso por encima de 800 000% para lograr un incremento de uno en su satisfacción general en una escala de 0 a 10” (Ferrer-i-Carbonell y Frijters, 2002, p. 21), lo que lleva a la pregunta de por qué las personas despliegan tantos esfuerzos para obtener cada vez más ingresos.

Entre las características económicas, la capacidad de ahorro figura como un factor explicativo importante. Esta variable tiene carácter subjetivo pues se aproxima a través de la pregunta “¿En la actual situación económica de su hogar?”, cuyas alternativas de respuesta son: “Logra ahorrar dinero?”, “Apenas logra equilibrar sus ingresos y gastos?”, “Se ve obligado a gastar sus ahorros?” y “Se ve obligado a endeudarse?”. Tener capacidad de ahorro significa estar protegido contra alguna eventualidad y da cierto respaldo a las decisiones del hogar. Los resultados muestran que constituye una fuente de tranquilidad que favorece una evaluación positiva sobre la vida de los hogares.

Vivir en el área rural aumenta de manera significativa el bienestar subjetivo. Esto puede explicarse por la ausencia de factores propios de las ciudades, como las presiones por las modas y la ostentación, el mayor individualismo, etc. Los valores tradicionales del área rural, que no se encuentran en las ciudades, parecen jugar un rol importante.

Tanto ser soltero como separado, viudo o divorciado, aumentan la probabilidad de insatisfacción. Asimismo, los migrantes (nacidos en distritos distintos al de su residencia actual) muestran mayor tendencia a no estar satisfechos.

Las condiciones de informalidad del empleo no jugarían un rol preponderante en la determinación del bienestar subjetivo. Sin embargo, el hecho de dirigir una empresa aumenta el grado de satisfacción. Esto pondría en evidencia las preferencias por el emprendedurismo. Asimismo, mayores horas de trabajo por semana atentan contra el bienestar subjetivo, al igual que desempeñarse en el sector público.

Las variables de percepción están estrechamente ligadas a los niveles de satisfacción. Por ejemplo, considerar que el hogar tiene ingresos inestables aumenta la probabilidad de sentirse insatisfecho. Asimismo, el nivel de confianza en las instituciones o la percepción de mejora del nivel de vida de la localidad y del propio hogar son factores explicativos relevantes.

Finalmente, los *shocks* que el hogar haya podido sufrir recientemente afectan el grado de bienestar. Sin embargo, llama la atención que el haber sido víctima de un acto delictivo no aparezca como un factor explicativo importante. Esto puede deberse a la sensación generalizada y persistente de inseguridad que existe en el país, lo que puede haber generado algún tipo de adaptación que lleve a considerar estos hechos como algo “normal”.

Los resultados del modelo específico para Lima Metropolitana se muestran en la tabla 6. Es interesante notar que existen diferencias respecto al modelo anterior, que considera al resto del país. En particular, el nivel educativo aparece como un elemento preponderante, mientras que en el caso anterior no. Asimismo, trabajar en el sector informal tiende a afectar negativamente el bienestar subjetivo, pero sigue sin ser significativo. Entre los *shocks* recientes sufridos por el hogar, el único que tiene un efecto considerable es el de la pérdida del empleo por algún miembro del hogar.

36 No está de más mencionar que su correlación con el logaritmo del ingreso per cápita es inferior a 0,5.

Tabla 6
Lima Metropolitana: Modelo logit simple

Con los ingresos de su hogar, ¿estima usted que viven...?	Bien o muy bien		
Características demográficas			
Log(total de miembros)	0,0985 (0,101)	Empleo en el sector informal	-0,134 (0,135)
Proporción de miembros menores de 5 años	0,626* (0,362)	Patrono	-0,304** (0,119)
Proporción de miembros mayores de 70 años	-0,222 (0,315)	Horas de trabajo por semana	0,00166 (0,00192)
Características económicas		Tiene ocupación secundaria	-0,0949 (0,113)
Log (ingreso per cápita)	0,651*** (0,0781)	Trabaja en el sector público	-0,463*** (0,177)
Ingreso per cápita al cuadrado	0 (0)	Variables de percepción	
Capacidad de ahorro	0,306*** (0,0458)	Proporción ingreso/ingreso mínimo subjetivo	-0,00237*** (0,000819)
Gini (ingreso per cápita del distrito)	-1,135 (0,804)	Tiene ingresos inestables	-0,671*** (0,100)
Vivienda hacinada	0,234 (0,206)	Nivel de confianza en las instituciones	0,351*** (0,0820)
Vivienda sin servicios higiénicos	-0,0187 (0,230)	Considera que el nivel de vida de su localidad mejoró	0,388*** (0,104)
Características del individuo		Considera que el nivel de vida de su localidad empeoró	-0,307** (0,133)
Jefe de hogar	-0,0229 (0,164)	Considera que el nivel de vida de su hogar mejoró	0,915*** (0,118)
Mujer	0,185 (0,128)	Considera que el nivel de vida de su hogar empeoró	-0,923*** (0,120)
Migrante	-0,0649 (0,159)	Shocks recientes sufridos por el hogar	
Soltero(a)	-0,389** (0,185)	Pérdida de empleo de algún miembro del hogar	-0,392** (0,163)
Separado(a), viudo(a), divorciado(a)	-0,484*** (0,150)	Quiebra del negocio familiar	-0,0738 (0,351)
Edad	-0,0832** (0,0404)	Enfermedad o accidente grave de algún miembro	-0,0746 (0,156)
Nivel educativo	0,121** (0,0579)	Abandono del hogar	0,00448 (0,335)
Lengua materna nativa	-0,306** (0,119)	Hecho delictivo (robo, asalto, etc.)	-0,0689 (0,202)
Características laborales		Desastres naturales (sequía, tormenta, plaga, etc.)	0,213 (0,548)
Empleo informal fuera del sector informal	0,0502 (0,143)	Otro	-0,274 (0,280)
		Constante	-5,556*** (0,853)
		Dummies anuales	Sí
		Observaciones	4070

Errores estándar entre paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
Fuente: INEI, ENAHO 2007-2011. Elaboración propia.

4.2. Evidencias desde la Encuesta sobre Empleo y Bienestar Subjetivo en Lima Metropolitana

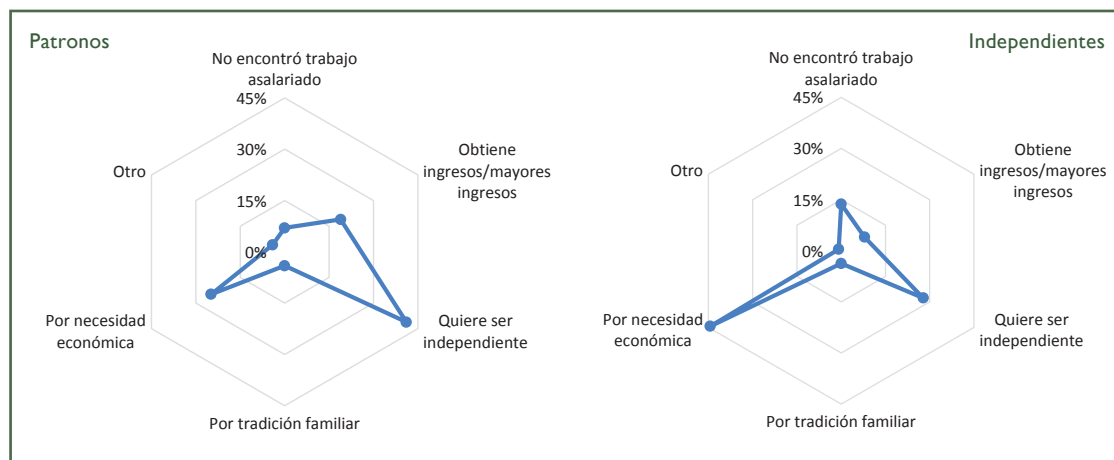
La ENAHO presenta limitaciones importantes para los fines de esta investigación (cf. apartado 3.1). Sin embargo, ha sido útil para identificar algunas tendencias preliminares sobre el tema en discusión. Seguidamente se hará un análisis descriptivo de la ENEBIS llevada a cabo en el marco de este estudio (sección 4.2.1), así como un análisis multivariado a partir de sus datos (sección 4.2.2).

4.2.1. Análisis descriptivo

La PEAO de Lima Metropolitana está conformada por 4,6 millones de trabajadores (hacia abril del 2014). De acuerdo con los resultados representativos de la ENEBIS, la mitad se desempeña en un empleo formal (49,8%), mientras el resto constituye un grueso contingente de trabajadores informales (28,5% en el sector informal y 21,8% con empleo informal en el sector formal). El sector informal está compuesto por un millón de unidades productivas, de las cuales, según la ENEBIS, el 93% son trabajadores por cuenta propia (independientes), mientras que el 7% restante se trata de negocios dirigidos por un patrono. Al interior del sector informal, la magnitud de los independientes y patronos es bastante disímil, pero también lo es la gama de razones por las que deciden empezar una actividad productiva o mantener su condición de “informales”.

El gráfico 11 presenta los porcentajes de independientes y patronos de negocios limeños informales según el motivo principal por el cual iniciaron su actividad. Lo interesante del gráfico es que pone en evidencia lo distintas que son las motivaciones de patronos e independientes del sector informal. Así, la mayoría de patronos de este sector (60%) inicia su actividad con cierta lógica empresarial, sea porque quiere ser independiente (41%), es decir, no trabajar para alguien, o porque busca obtener mayores ingresos (19%). En el lado de los trabajadores por cuenta propia (independientes) la situación es otra, pues casi la mitad inicia su actividad por necesidad económica (44%). Esto refleja la precariedad que viven los independientes informales, quienes aparentemente no emprenden negocios bajo una lógica de acumulación sino más bien de sobrevivencia.

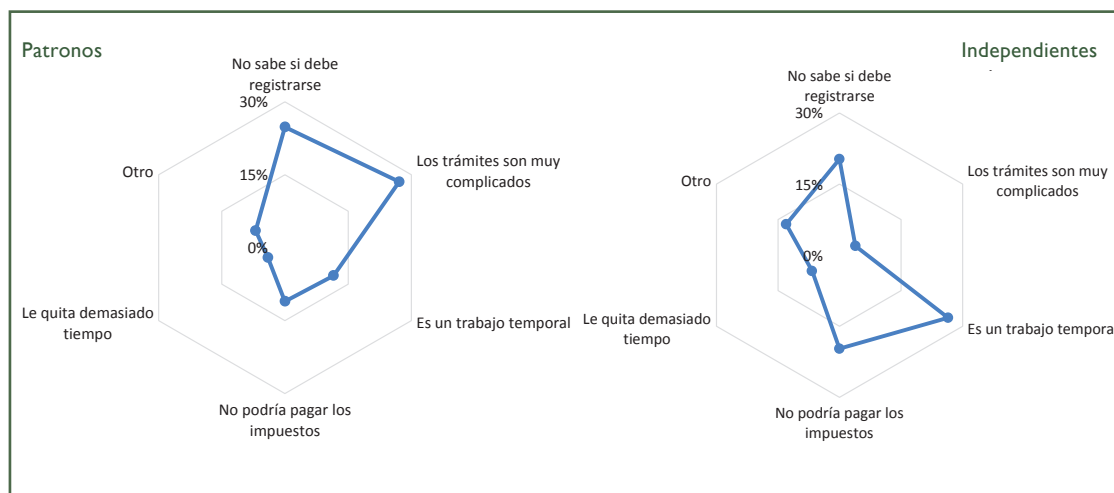
Gráfico II Lima Metropolitana: Independientes y patronos del sector informal según motivo por el cual inició su negocio, 2014



Fuente: ENEBIS 2014. Elaboración propia.

El registro en la SUNAT es un indicador muy potente del grado de adhesión a las instituciones. El gráfico 12 presenta los distintos motivos por los cuales los independientes y los patronos informales no realizan este trámite. Aproximadamente uno de cada tres patronos no se registró en la SUNAT debido a que los trámites son muy complicados (27%) o porque le quitan demasiado tiempo (4%). Estos argumentos apoyan la hipótesis de que los informales pretenden sacar provecho de su situación manteniéndose al margen de la ley. Sin embargo, por su parte, la mayoría de independientes señala que no tramita su registro porque su trabajo es temporal (26%), no podría pagar los impuestos (20%) o simplemente no sabe si debe registrarse (20%). Esto cuestiona el argumento de De Soto (1986), quien afirma que la compleja burocracia es la principal traba al emprendedurismo popular. Además, es importante recordar que nueve de cada diez negocios del sector informal en Lima Metropolitana son de trabajadores independientes.

Gráfico 12 Lima Metropolitana: Independientes y patronos del sector informal según razón por la que no se registró en la SUNAT, 2014



Fuente: ENEBIS 2014. Elaboración propia.

Tabla 7
Lima Metropolitana: PEAO según satisfacción con la vida por informalidad del empleo

	Total	Empleo formal	Empleo informal en el sector informal	Empleo informal fuera del sector informal
Total	100%	100%	100%	100%
Nada satisfecho	1%	1%	3%	0%
Poco satisfecho	24%	18%	35%	21%
Satisfecho	68%	73%	57%	69%
Muy satisfecho	7%	8%	4%	9%

Fuente: ENEBIS 2014. Elaboración propia.

Entrando al tema de la satisfacción, a partir de la ENEBIS se constata que en Lima Metropolitana tres de cada cuatro trabajadores se consideran globalmente satisfechos con sus vidas (68% satisfechos y 7% muy satisfechos), como se observa en la tabla 7. No obstante, este porcentaje varía según el estatus de empleo: el 81% de la PEAO limeña que labora en empleos formales se encuentra satisfecha o muy satisfecha, mientras que en el caso de los trabajadores del sector informal el porcentaje es más modesto: 61%. Los trabajadores con empleo informal fuera del sector informal se encuentran en el medio de ambos grupos, con un 78%. Para los tres tipos de empleo, el mayor porcentaje se concentra en la categoría “satisfecho”.

La tabla 8 muestra la distribución de los encuestados en las diferentes categorías de respuesta a la pregunta “Considerando todas las cosas, ¿cuán satisfecho(a) está usted con su vida?”. Pese a que el porcentaje de hombres y mujeres encuestados es casi similar (55 y 45% respectivamente), se observa que del total de encuestados que respondieron estar “nada satisfechos” con su vida, el 76% son hombres y el 24% mujeres. En el caso de las categorías “poco satisfecho” y “satisfecho”, la distribución entre sexos es menos disímil y se asemeja a la distribución del total de la población por sexo. No obstante, se aprecia nuevamente una división importante en la respuesta “muy satisfecho”, donde 64% son hombres y 34% mujeres.

Tabla 8
Satisfacción con la vida según características de la población de la muestra
(porcentaje de la columna)

	Total	Nada satisfecho	Poco satisfecho	Satisfecho	Muy satisfecho
Sexo					
Total	100%	100%	100%	100%	100%
Masculino	55%	76%	55%	54%	64%
Femenino	45%	24%	45%	46%	36%
Categoría de edad					
Total	100%	100%	100%	100%	100%
De 14 a 30 años	38%	13%	39%	36%	55%
De 31 a 45 años	39%	36%	35%	42%	30%
De 46 a 60 años	18%	18%	19%	18%	12%
De 61 años a más	5%	34%	7%	4%	3%
Nivel educativo					
Total	100%	100%	100%	100%	100%
Primaria o menos	5%	13%	8%	3%	9%
Secundaria	44%	82%	51%	42%	26%
Superior no universitaria	27%	4%	21%	29%	34%
Superior universitaria	24%	0%	20%	26%	32%
Estrato socioeconómico					
Total	100%	100%	100%	100%	100%
1 (más alto)	11%	0%	4%	12%	20%
2	15%	5%	5%	19%	15%
3	28%	39%	25%	29%	29%
4	27%	39%	36%	24%	21%
5 (más bajo)	19%	17%	29%	16%	16%
Categoría de ocupación					
Total	100%	100%	100%	100%	100%
Independientes	31%	46%	42%	28%	19%
Patronos	6%	12%	4%	6%	7%
TFNR	3%	18%	3%	2%	2%
Asalariados	61%	24%	50%	64%	71%
Tipo de empleo					
Total	100%	100%	100%	100%	100%
Empleo formal	50%	21%	37%	54%	57%
Empleo informal en el sector informal	28%	71%	43%	24%	15%
Empleo informal fuera del sector informal	22%	8%	20%	22%	28%
Satisfacción con su situación laboral actual					
Total	100%	100%	100%	100%	100%
Nada satisfecho	2%	28%	3%	1%	0%
Poco satisfecho	37%	34%	73%	27%	10%
Satisfecho	56%	34%	23%	68%	59%
Muy satisfecho	5%	4%	1%	4%	31%

Fuente: ENEBIS 2014. Elaboración propia.

Para el análisis por grupos etarios, la muestra se dividió en cuatro grupos de tamaño similar. En la tabla 8 se observa que la mayoría de la PEAO encuestada tiene entre 14 y 45 años (77%). En este caso, la distribución de respuestas en la categoría “nada satisfecho” da cuenta de que el 36% tiene entre 31 y 45 años, y un 34% tiene de 61 años a más. Esta concentración de “nada satisfechos” en el grupo de 61 años a más no se repite en ninguna otra categoría de respuesta. En el caso de los “muy satisfechos”, el 55% tiene de 14 a 30 años, observándose una caída constante a medida que los grupos de edad son más veteranos, lo que indica que la satisfacción decae con el paso de los años, llegando a su mínimo entre las personas de 61 años a más.

En cuanto al nivel educativo, cerca de la mitad (44%) de los encuestados tiene secundaria completa, mientras que el 51% tiene educación superior no universitaria o universitaria. La relación entre el nivel educativo y los patrones de respuesta sobre satisfacción muestra un hecho bastante claro: no cursar estudios superiores aumenta la probabilidad de sentirse poco o nada satisfecho con la vida. En efecto, del total de personas nada satisfechas, el 95% cursó como máximo secundaria completa. Igualmente, en la categoría “poco satisfecho”, el 59% tiene la situación educativa mencionada. Por el contrario, en lo que respecta a los “muy satisfechos”, el 66% tiene educación superior, y entre los “satisfechos”, el 55%.

La muestra se divide en cinco estratos socioeconómicos a partir de la estratificación de conglomerados efectuada por el INEI, definidos sobre la base de las características de las viviendas con datos del censo del 2007. Como se observa en la tabla 8, cerca de la mitad de la muestra se ubica en los dos estratos más pobres (46%), mientras que en los dos más ricos encontramos un cuarto de la muestra (26%). Del total de individuos que respondieron no estar “nada satisfechos” con su vida, los estratos 3 y 4 concentran el 78%. Es interesante notar que en esta categoría de respuesta el estrato 1 (más alto) figura con 0%. En otras palabras, el pertenecer al quintil más rico de la población hace que la probabilidad de estar totalmente insatisfecho con su vida sea prácticamente nula.³⁷ En este sentido, no sorprende que en las categorías “satisfecho” y “muy satisfecho” los dos estratos más pudientes representen de manera conjunta el 31 y 35%, respectivamente.

Por categorías de ocupación, el 31% de la muestra son trabajadores independientes y el 61% asalariados; el 9% restante se reparte entre patronos (6%) y trabajadores familiares no remunerados (TFNR) (3%). En este caso se observa que del total de personas nada satisfechas con su vida, el 46% son independientes, mientras que el 24% son asalariados. Por el otro extremo, del total de personas muy satisfechas, el 71% son asalariados y solo el 19% son independientes. Esta distribución contrasta con el porcentaje que los independientes representan en otras categorías como “poco satisfecho” (42%) y “satisfecho” (28%). Otro dato interesante es la sobrerrepresentatividad de los TFNR en la categoría “nada satisfecho”, donde figuran con 18%, pese a que en el total no representen más del 3%.

En cuanto a la distribución por tipos de empleo, el 50% de encuestados trabaja en empleos formales, el 28% en empleos del sector informal y el 22% en empleos informales fuera del sector informal. Los trabajadores formales representan el 21% del total de personas nada satisfechas con su vida, mientras que los trabajadores con empleos informales en el sector informal representan el 71% de encuestados nada satisfechos (lo que contrasta fuertemente con la participación de ambos en el total). Entre los satisfechos y muy satisfechos, más

37 Con más rigurosidad, se debería decir que para la PEAO limeña el hecho de vivir en los conglomerados más pudientes de la metrópoli hace que la probabilidad de estar totalmente insatisfecho con su vida sea prácticamente nula. Evidentemente, el nivel de ingresos y el estrato socioeconómico están altamente correlacionados.

de la mitad de los trabajadores cuenta con un empleo formal. En el caso de la categoría de respuesta “satisfecho”, el 54% se desempeña en empleos formales. Asimismo, del total de trabajadores “muy satisfechos”, el 57% tiene un empleo formal, mientras que solo el 15% pertenece al sector informal.

Finalmente, con respecto al total de personas que respondieron la pregunta “¿Cuán satisfecho está usted con su situación laboral actual?”, el 2% declaró estar nada satisfecho, el 37% poco satisfecho, el 56% satisfecho y el 5% muy satisfecho, lo que demuestra nuevamente que las respuestas extremas o de mayor intensidad (“nada...”, “muy...”) son escasas. En este contexto, el 28% de los encuestados que respondieron estar nada satisfechos con su vida son personas que están nada satisfechas con su situación laboral. Aquellos que están poco satisfechos con su situación laboral representan el 34% de los encuestados nada satisfechos con su vida; el mismo porcentaje aplica para aquellos que están satisfechos con su situación laboral actual. Los datos indican que la correlación entre la satisfacción con la vida y la satisfacción laboral es elevada. En efecto, el 62% de los totalmente insatisfechos con su vida tampoco están satisfechos con su situación laboral. Una vez más, encontramos que las personas satisfechas con su vida están mayoritariamente satisfechas con su situación laboral.

Las cifras que acabamos de examinar han sido útiles para apreciar la distribución de la muestra así como su variación en los patrones de respuesta según distintas características. Sin embargo, puede efectuarse un análisis más interesante desglosando horizontalmente las respuestas de satisfacción. Con tal propósito, la tabla 9 presenta los porcentajes de respuestas a la pregunta de satisfacción con la vida según características de la población de la muestra. Se observa que del total de hombres encuestados, el 75% está satisfecho o muy satisfecho con su vida. En el caso de las mujeres, dicho porcentaje asciende a 76%. La distribución al interior de ambos sexos es bastante parecida, aunque hay un 3% más de hombres que de mujeres que declaran estar muy satisfechos con su vida.



Tabla 9
Satisfacción con la vida según características de la muestra
(Porcentaje de la fila)

	Total	Nada satisfecho	Poco satisfecho	Satisfecho	Muy satisfecho
Sexo					
Total	100%	1%	24%	68%	7%
Masculino	100%	2%	23%	66%	9%
Femenino	100%	1%	24%	70%	6%
Categoría de edad					
Total	100%	1%	24%	68%	7%
De 14 a 30 años	100%	0%	25%	64%	11%
De 31 a 45 años	100%	1%	21%	72%	6%
De 46 a 60 años	100%	1%	25%	69%	5%
De 61 años a más	100%	9%	32%	55%	5%
Nivel educativo					
Total	100%	1%	23%	68%	7%
Primaria o menos	100%	4%	40%	43%	13%
Secundaria	100%	3%	27%	66%	4%
Superior no universitaria	100%	0%	18%	72%	9%
Superior universitaria	100%	0%	19%	72%	9%
Estrato socioeconómico					
Total	100%	1%	24%	68%	7%
1 (más alto)	100%	0%	10%	77%	13%
2	100%	0%	8%	84%	7%
3	100%	2%	21%	70%	7%
4	100%	2%	32%	61%	6%
5 (más bajo)	100%	1%	36%	57%	6%
Categoría de ocupación					
Total	100%	1%	24%	68%	7%
Independientes	100%	2%	32%	61%	5%
Patronos	100%	3%	18%	70%	9%
TFNR	100%	10%	31%	53%	6%
Asalariados	100%	1%	19%	71%	9%
Tipo de empleo					
Total	100%	1%	24%	68%	7%
Empleo formal	100%	1%	18%	73%	8%
Empleo informal en el sector informal	100%	3%	35%	57%	4%
Empleo informal fuera del sector informal	100%	0%	21%	69%	9%
Satisfacción con su situación laboral actual					
Total	100%	1%	24%	68%	7%
Nada satisfecho	100%	20%	44%	36%	0%
Poco satisfecho	100%	1%	47%	50%	2%
Satisfecho	100%	1%	9%	82%	8%
Muy satisfecho	100%	1%	6%	50%	43%

Fuente: ENEBIS 2014. Elaboración propia.

Al observar los grupos de edad, se confirma lo que denominamos “optimismo juvenil”. En efecto, el porcentaje de personas muy satisfechas con su vida en el grupo de menor edad (11%) es el doble que en el resto de categorías. Inversamente, el porcentaje de pesimistas o nada satisfechos es casi diez veces más alto en el grupo de 61 años a más (9%) que en el resto. Igualmente, los mayores de 60 años muestran una fuerte tendencia a estar insatisfechos con su vida (41%). Es posible que, al llegar a esa edad, las personas evalúen con mayor severidad la trayectoria de su vida. A esta situación se suman las complicaciones de salud, las que pueden afectar su bienestar. Otra explicación sería la precaria situación en la que se encuentra una buena parte de peruanos al culminar su ciclo laboral, pues el sistema de pensiones solo alcanza a una pequeña fracción de la población trabajadora. Esto se refleja en la cantidad de personas que aún se encuentran laborando a una edad avanzada, seguramente para compensar la escasa o nula pensión que reciben.³⁸

En lo que atañe a la educación, más del 80% de los encuestados que tienen nivel superior de educación (universitario y no universitario) está satisfecho o muy satisfecho con su vida. Este porcentaje es más elevado en comparación con quienes cursaron el nivel secundario (70%) y primario o menos (56%). En esta última categoría, una buena parte de trabajadores se encuentran poco satisfechos con su vida (40%). Resalta la disminución gradual del porcentaje de “poco satisfechos” a medida que se eleva el nivel educativo, al mismo tiempo que se incrementan progresivamente los porcentajes de “satisfechos”. Un hecho interesante es que, aunque las personas con educación primaria o menor estén concentradas principalmente en las categorías “poco satisfecho” y “satisfecho”, existe también un 13% que respondió estar muy satisfecho con su vida, cosa que no sucede en los otros niveles educativos. Esto estaría relacionado con un fenómeno identificado como el *problema de los campesinos felices*. Según Graham (2009, p. 221), existen personas con bajos niveles socioeconómicos y desinformados que piensan positivamente sobre su realidad a pesar de que viven en condiciones de pobreza. La vinculación entre bajos niveles educativos y pobreza en el Perú podría ser la razón de esta “paradoja de las aspiraciones” (Lora, 2008, p. 236).

En el caso del nivel socioeconómico, todos los estratos concentran mayores porcentajes de respuesta en la categoría “satisfecho”. El estrato socioeconómico 2 es el que reúne un mayor porcentaje de personas satisfechas (84%), seguido del estrato 1 (77%), y luego declina conforme van descendiendo los estratos. La distribución es similar, pero inversa, en el caso de los poco satisfechos. El estrato socioeconómico más bajo (5) tiene el mayor porcentaje de personas poco satisfechas (36%). Dicho porcentaje va decreciendo en cada grupo conforme se sube a los estratos más altos, con la diferencia de que el estrato 1 tiene un porcentaje relativamente más alto (10%) que el estrato 2 (8%). Asimismo, es interesante notar que el estrato más alto muestra el mayor porcentaje de trabajadores que manifiestan encontrarse “muy satisfechos” con su vida (13%). En el resto de estratos ese porcentaje es aproximadamente la mitad. Al comparar los resultados de los distintos niveles socioeconómicos con los obtenidos en los niveles educativos, se nota una tendencia clara. Las percepciones negativas sobre la satisfacción con la vida de los grupos con los más bajos niveles educativos y aquellos con los más bajos niveles socioeconómicos se atenúan a medida que aumenta la educación y el nivel de riqueza.

38 En la ENAHO se puede constatar que la tasa de actividad de la población mayor de 65 años es de 46,1% (expresada en porcentaje). En Lima Metropolitana esta tasa es un poco menor, aunque ha venido incrementándose en los últimos años: pasó de 18,6% en el 2004 a 31% en el 2012. En el caso de los hombres mayores de 65 años que residen en esta metrópoli, la situación parece más difícil pues la tasa de actividad supera el 40%. Cabe mencionar que esta tasa no refleja necesariamente la *obligación* que tiene la población veterana de trabajar para asegurarse un ingreso, pues seguramente una parte de esta labora voluntariamente para mantenerse ocupada o entretenida. Asimismo, nótese que la edad legal de jubilación en el sistema privado de pensiones es de 65 años.

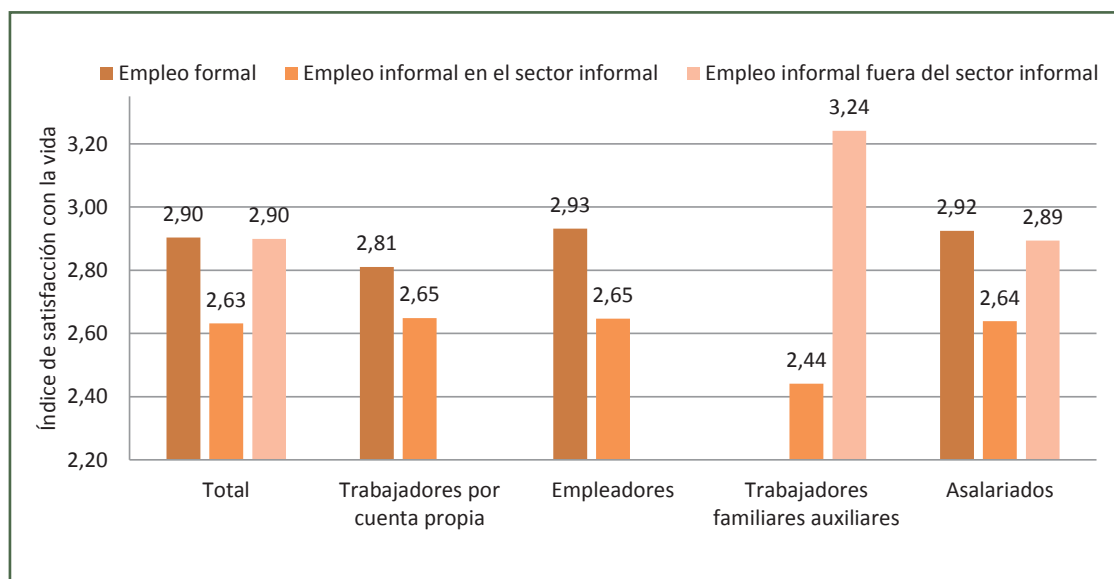
Para los grupos de categorías de ocupación, nuevamente se observa que los mayores porcentajes se concentran en la respuesta “satisfecho”. Sin embargo, los trabajadores poco satisfechos con sus vidas también representan porcentajes significativos en cada categoría de ocupación: 32% de los independientes, 31% de los TFNR, 19% de los asalariados y 18% de los patronos. El 10% de los TFNR respondió no estar nada satisfecho con su vida, cifra que supera largamente la de los otros grupos, los cuales no sobrepasan el 3%.

En el caso del tipo de empleo, resalta el hecho de que los trabajadores con empleo formal están bastante concentrados en las categorías positivas de satisfacción (81%), mientras que los trabajadores con empleo en el sector informal tienen el más alto porcentaje de personas nada o poco satisfechas (38%).

Por último, en la pregunta sobre satisfacción laboral, aquellos que respondieron estar satisfechos y muy satisfechos con su trabajo son los que concentran la mayoría de respuestas en las categorías “satisfecho” y “muy satisfecho” con la vida. Incluso es revelador que el 43% de los que afirman estar muy satisfechos con su situación laboral actual, también están muy satisfechos con su vida. En el caso de las personas nada satisfechas con su situación laboral actual, el 64% está nada o poco satisfecho con su vida. Estas cifras dan cuenta de la correlación significativa entre la satisfacción con el trabajo y con la vida.

En los gráficos 13 y 14 se puede apreciar el índice de satisfacción con la vida y con la situación laboral actual según categoría ocupacional y tipo de empleo. Este índice se construyó sacando el promedio de las categorías de respuesta de una escala del 1 a 4, donde 1 es “nada satisfecho” y 4 “muy satisfecho” (cf. preguntas 301 y 401 del formulario que figura en el anexo 3). Por lo tanto, mientras el índice se acerca más a 4, más satisfechas declaran estar las personas con sus vidas. En el gráfico 13 se observa que, para todas las categorías ocupacionales, el índice oscila entre 2,44 y 3,24. En el caso de la categoría “trabajadores por cuenta propia” (independientes), aquellos con empleo formal tienen 2,81 en el índice, mientras que aquellos con empleo en el sector informal tienen 2,65. En el caso de los empleadores (patronos), aquellos con empleos formales tienen 2,93 y aquellos con empleo en el sector informal, 2,65. En la categoría de trabajadores familiares auxiliares no se encuentra ningún empleo formal, sin embargo, aquellos con empleo en el sector informal tienen un puntaje de 2,44, mientras que los informales fuera del sector informal tienen 3,24, el puntaje más alto de todos los grupos en el índice. Finalmente, en el caso de los asalariados, aquellos con empleos formales tienen 2,92, los que están empleados en el sector informal tienen 2,64 y los que tienen empleos informales fuera del sector informal registran 2,89. En el gráfico se observa claramente que las personas que se desempeñan en el sector informal son las que presentan los puntajes más bajos en el índice de satisfacción con la vida. El empleo formal supera, en términos de satisfacción con la vida, al del sector informal; sin embargo, esta superioridad no se observa al compararlo con el empleo informal fuera del sector informal.

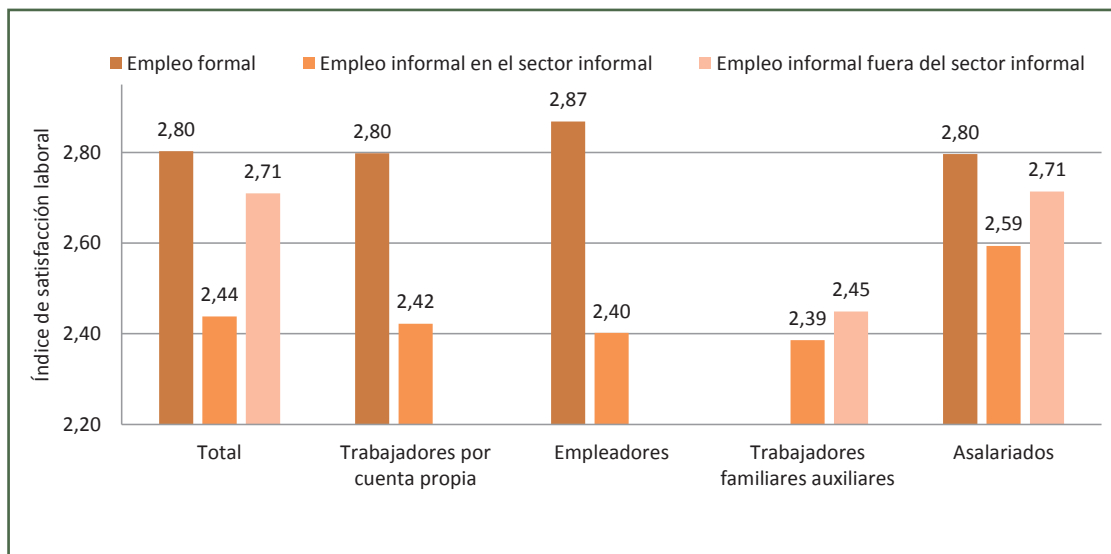
Gráfico 13
Lima Metropolitana: Índice de satisfacción con la vida según categoría ocupacional, 2014



Nota: La escala de satisfacción con la vida va de 1 (nada satisfecho) a 4 (muy satisfecho).
Fuente: ENEBIS 2014. Elaboración propia.

En el gráfico 14 se aprecia el índice de satisfacción laboral según categoría ocupacional. Dicho índice oscila entre 2,39 y 2,87, rango más estrecho que en el gráfico anterior. En este caso, se constata nuevamente la dominación del empleo formal frente al empleo en el sector informal. Así tenemos que, en la categoría “trabajadores por cuenta propia”, aquellos con empleo formal tienen 2,80 en el índice, mientras que aquellos con empleo informal en el sector informal tienen 2,42. En el caso de los empleadores, aquellos con empleos formales tienen 2,87, el puntaje más alto de todos los grupos del índice, y aquellos con empleo informal en el sector informal tienen 2,40. En la categoría de trabajadores familiares auxiliares, aquellos con empleo informal en el sector informal registran un puntaje de 2,39 y los que tienen empleos informales fuera del sector informal muestran 2,45. Finalmente, en el caso de los asalariados, aquellos con empleos formales tienen 2,8; aquellos con empleos informales en el sector informal, 2,59; y aquellos con empleos informales fuera del sector informal, 2,71. En este índice las diferencias son aún menores en comparación con el índice anterior. Ningún grupo llega a 3 puntos en este índice.

Gráfico 14
Lima Metropolitana: Índice de satisfacción laboral según categoría ocupacional, 2014



Nota: La escala de satisfacción con la vida va de 1 (nada satisfecho) a 4 (muy satisfecho).
Fuente: ENEBIS 2014. Elaboración propia.

La tabla 10 presenta la media y la moda de las dimensiones que los encuestados estiman necesarias para sentirse bien con su vida. En este caso, 1 es “no es necesario” y 4 “muy necesario” (cf. pregunta 302 del formulario del anexo 3). Como se observa, *tener buena salud* muestra una media de 3,66, lo que indica que es considerada una dimensión “muy importante” para sentirse bien con la vida. Igualmente, *sentirse bien con uno mismo* es un factor muy necesario para las personas, pues tiene una moda de 4 y una media de 3,54. Otros factores considerados necesarios son “amar y ser amado”, “vivir en un lugar seguro”, “tener vivienda”, “vivir en un lugar limpio y bonito”, “formar una familia”, “tener tiempo libre” y “tener transporte apropiado”. Las últimas tres dimensiones (“tener la casa bien amoblada/equipada”, “tener buena apariencia física” y “tener buena ropa”), oscilan entre ser necesarias y poco necesarias para las personas.³⁹

³⁹ El lector interesado en las frecuencias de respuesta reportadas en cada dimensión puede consultar la tabla A4.1 del anexo 4, donde se presenta además la suma de las categorías “muy necesario” y “necesario”.

Tabla 10
PEAO de Lima Metropolitana: Dimensiones necesarias para sentirse bien con su vida según nivel de importancia, 2014

N.º	Ítem	Media	Moda
1	Tener buena salud	3,66	4
2	Sentirse bien con uno mismo	3,54	4
3	Amar y ser amado	3,46	3
4	Vivir en un lugar seguro, sin violencia ni delincuencia	3,44	3
5	Tener vivienda	3,37	3
6	Vivir en un lugar limpio y bonito	3,33	3
7	Formar una familia	3,27	3
8	Tener tiempo libre	3,14	3
9	Tener transporte apropiado	3,07	3
10	Tener la casa bien amoblada/equipada	2,99	3
11	Tener buena apariencia física	2,92	3
12	Tener buena ropa	2,86	3

Nota: El nivel de importancia de cada ítem va de 1 (no es necesario) a 4 (muy necesario).
Fuente: ENEBIS 2014. Elaboración propia.

En cuanto a las posibilidades percibidas de acceso a recursos, en la tabla 11 se aprecia la proporción de personas encuestadas que respondieron afirmativamente a la pregunta “Actualmente, ¿es posible para usted...?” (cf. pregunta 303 del formulario incluido en el anexo 3). El 78% considera que le es posible tener el apoyo de su familia. En el caso de la posibilidad de equilibrar sus ingresos y gastos, el 70% respondió afirmativamente, el 69,7% afirmó poder contar con el apoyo de sus amigos, y el 66,6% poder hablar de cosas personales con alguien. Los recursos con menores respuestas afirmativas son “alquilar o rentar algo” (23%), “empeñar o vender sus cosas” (18,6%), y “recibir una herencia” (9,1%). Nótese que la mayor parte de los recursos a los que las personas encuestadas estiman poder acceder están vinculados al capital social y las redes de soporte. Estos recursos ayudan en gran medida a lograr buenos resultados en aquellas dimensiones que se consideran necesarias para estar satisfecho con la vida, presentadas en la tabla 9.

Tabla II
PEAO de Lima Metropolitana: Posibilidades de acceso a recursos, 2014
(Proporciones)

N.º	Recurso	Proporción
1	Tener el apoyo de su familia	0,780
2	Equilibrar sus ingresos y gastos	0,707
3	Tener el apoyo de sus amigos	0,697
4	Poder hablar de cosas personales con alguien	0,666
5	Tener alguien que lo recomiende	0,588
6	Pedir prestado a un amigo o familiar	0,427
7	Ahorrar	0,415
8	Conseguir pareja	0,412
9	Pedir prestado a un banco o entidad financiera	0,385
10	Conseguir trabajos extras	0,311
11	Alquilar o rentar algo	0,230
12	Empeñar o vender sus cosas	0,186
13	Recibir una herencia	0,091

Nota: Proporción de encuestados que responden afirmativamente a la pregunta “Actualmente, ¿es posible para usted...?”.

Fuente: ENEBIS 2014. Elaboración propia.

La tabla 12 muestra la proporción de encuestados que responden “Buena(o)” a la pregunta “Con respecto a... Ud. considera que es:” (cf. pregunta 304 del formulario incluido en el anexo 3). Esta pregunta es una autoevaluación de las personas sobre lo que efectivamente tienen (percepciones de logro) y no sobre lo que creen que es importante tener para sentirse bien con su vida. Se observa que aquellos ítems que las personas declararon ser necesarios o muy necesarios para sentirse bien con su vida, son los que menor porcentaje de “Buena(o)” tienen en la autoevaluación. Así, mientras el 98,9% de los trabajadores reportó que *tener buena salud* es una condición necesaria o muy necesaria para sentirse bien con la vida (cf. tabla 21), solo el 30,3% declaró que su salud es globalmente *buena*. Del mismo modo, el contraste es bastante fuerte con las dimensiones *sentirse bien con uno mismo* y *amar y ser amado*, pues las percepciones de logro que las aproximan (*su autoestima* y *el amor que Ud. da y recibe*, respectivamente) figuran con los porcentajes más bajos en la tabla 12.

Tabla 12
PEAO de Lima Metropolitana: Autoevaluación de su situación, 2014
(Proporciones)

N.º	Recurso	Proporción
1	Los muebles y equipamientos de su casa	0,676
2	Su ropa	0,664
3	Su apariencia física	0,633
4	Su tiempo libre	0,623
5	La limpieza y belleza de su vecindario	0,613
6	El transporte que usa con más frecuencia	0,588
7	La seguridad de su vecindario	0,562
8	Su vivienda	0,545
9	Su salud	0,303
10	Su autoestima	0,202
11	Su relación con su familia	0,162
12	El amor que Ud. da y recibe	0,155

Nota: Proporción de encuestados que responden “Buena(o)” a la pregunta “Con respecto a... usted considera que es:”.

Fuente: ENEBIS 2014. Elaboración propia.

4.2.2. Análisis multivariado

La tabla 14 presenta los resultados del modelo descrito en el apartado 3.2, esta vez con datos de la ENEBIS. Se proponen dos modelos cuya diferencia radica en que el primero no toma en cuenta los rasgos de personalidad de los individuos, mientras el segundo los incorpora como variables de control. Cabe recordar que los rasgos de personalidad se aproximaron mediante un análisis factorial exploratorio efectuado a una versión de la escala de Schwartz (1992) que se aplicó en la ENEBIS (cf. pregunta 601 del formulario del anexo 3). La tabla 13 muestra los resultados del análisis factorial.

Tabla 13
Análisis factorial exploratorio a partir de la escala de valores de Schwartz adaptada

Ítem	Principio / Valor	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6	Factor 7
p601_1	Igualdad	0,278	0,203	0,023	0,608	0,168	0,066	0,146
p601_2	Orden social	0,343	0,333	0,032	0,451	0,132	0,252	0,013
p601_3	Placer	0,650	0,193	0,241	0,228	0,031	0,173	-0,037
p601_4	Libertad	0,272	0,192	0,142	0,636	0,218	0,027	0,078
p601_5	Poder social	0,784	0,024	-0,037	0,284	0,237	0,044	0,004
p601_6	Vida excitante	0,825	0,109	0,109	0,094	0,067	-0,010	0,134
p601_7	Buenos modales	0,136	0,439	-0,030	0,215	0,378	0,259	0,103
p601_8	Riqueza	0,656	0,063	0,265	0,082	0,175	0,030	0,028
p601_9	Seguridad comunitaria	0,270	0,344	-0,055	0,154	0,182	0,561	0,109
p601_10	Reciprocidad de favores	0,525	-0,010	0,299	0,351	-0,033	0,155	0,097
p601_11	Creatividad	0,386	0,230	0,160	0,319	0,049	0,451	0,092
p601_12	Mundo en paz	-0,266	0,141	0,253	0,437	-0,058	0,232	0,281
p601_13	Respeto por la tradición	0,263	0,384	0,542	0,020	0,170	0,303	-0,182
p601_14	Autodisciplina	0,176	0,239	0,239	0,189	0,419	0,341	0,166
p601_15	Seguridad familiar	-0,038	0,487	0,136	-0,112	0,096	0,533	0,054
p601_16	Unión con la naturaleza	0,335	-0,002	0,330	0,310	0,201	0,474	0,187
p601_17	Una vida variada	0,596	0,128	0,223	0,015	0,004	0,470	0,042
p601_18	Sabiduría	0,270	0,067	0,279	0,401	0,193	0,384	0,201
p601_19	Autoridad	0,743	0,112	0,169	-0,021	0,240	0,199	-0,089
p601_20	Mundo de belleza	0,549	-0,150	0,241	0,367	0,330	0,223	0,003
p601_21	Justicia social	0,280	0,271	-0,066	0,173	0,108	0,528	0,160
p601_22	Ser independiente	0,270	0,059	0,108	0,278	0,476	0,044	0,271
p601_23	Ser moderado	0,455	0,368	0,176	-0,025	0,473	0,229	0,019
p601_24	Ser leal	0,165	0,263	0,176	0,148	0,654	0,122	0,189
p601_25	Ser ambicioso	0,516	0,378	0,157	0,016	0,114	0,096	0,114
p601_26	Ser tolerante	0,339	0,313	0,240	0,076	0,530	0,071	0,283
p601_27	Ser humilde	0,286	0,531	0,096	0,192	0,438	0,011	0,002
p601_28	Ser audaz	0,524	0,144	0,200	0,150	0,205	0,127	0,369
p601_29	Proteger el medio ambiente	0,308	0,401	0,103	0,438	0,037	0,289	-0,009
p601_30	Ser influyente	0,742	-0,045	0,234	0,104	0,145	0,129	0,224
p601_31	Honrar a los padres y mayores	-0,102	0,795	-0,005	0,082	0,124	0,115	0,228
p601_32	Elegir sus propias metas	0,200	0,297	-	0,069	0,261	0,146	0,728
p601_33	Ser capaz	0,157	0,634	0,317	0,126	-0,088	0,080	0,238
p601_34	Aceptar la vida como es	0,472	0,080	0,506	0,131	0,256	0,045	0,185
p601_35	Ser honesto	0,184	0,617	0,005	0,224	0,291	-0,064	0,107
p601_36	Conservar su imagen pública	0,409	0,167	0,234	0,244	0,194	0,068	0,304
p601_37	Ser obediente	0,171	0,611	0,440	0,170	0,139	0,097	-0,087
p601_38	Ayudar	0,331	0,197	0,333	0,237	0,341	0,211	0,215
p601_39	Gozar de la vida	0,756	0,164	0,059	0,062	-0,027	0,116	0,084
p601_40	Ser devoto	0,268	0,209	0,719	-0,037	0,170	0,127	0,058
p601_41	Ser responsable	0,117	0,584	0,474	0,109	0,133	0,079	-0,033
p601_42	Ser curioso	0,486	0,028	0,585	0,172	0,044	-0,081	0,196
p601_43	No ser rencoroso	0,359	0,277	0,482	0,337	0,037	-0,076	-0,012
p601_44	Ser exitoso	0,120	0,345	0,529	0,207	0,041	0,036	0,499
p601_45	Ser limpio	0,081	0,700	0,214	-0,006	0,082	0,265	0,203
p601_46	Ser complaciente consigo mismo	0,587	0,202	0,205	0,057	0,061	0,088	0,364

Fuente: ENEBIS 2014. Elaboración propia.

Tabla 14
Lima Metropolitana: Modelo de razones proporcionales parciales

Considerando todas las cosas, ¿cuán satisfecho está Ud. con su vida en este momento?	Modelo 1		Modelo 2	
	Nada o poco satisfecho	Satisfecho	Nada o poco satisfecho	Satisfecho
Estructura demográfica del hogar				
Log (total de miembros del hogar)	-0,130 (0,184)	-0,130 (0,184)	-0,077 (0,189)	-0,077 (0,189)
Proporción de miembros debajo de los 5 años	-1,435 (0,879)	3,085** (1,356)	-1,566* (0,868)	3,326** (1,438)
Proporción de miembros mayores de 70 años	-1,573* (0,805)	-1,573* (0,805)	-1,583** (0,738)	-1,583** (0,738)
Estrato socioeconómico	-0,426*** (0,0846)	-0,426*** (0,0846)	-0,357*** (0,0849)	-0,357*** (0,0849)
Características del empleo				
Empleo formal (referencia)				
Empleo en el sector informal	-0,443** (0,190)	-0,443** (0,190)	-0,494** (0,210)	-0,494** (0,210)
Empleo informal fuera del sector informal	0,0225 (0,289)	0,0225 (0,289)	0,0102 (0,300)	0,0102 (0,300)
Total de horas de trabajo por semana	-0,137 (0,154)	-0,137 (0,154)	-0,185 (0,162)	-0,185 (0,162)
Proporción logro/expectativa por dominio				
Salud	0,555** (0,226)	0,555** (0,226)	0,741*** (0,270)	0,741*** (0,270)
Relación con su familia	-0,379** (0,163)	-0,379** (0,163)	-0,402** (0,164)	-0,402** (0,164)
Transporte	0,177 (0,218)	-0,947** (0,389)	0,0428 (0,202)	-0,955** (0,386)
Recursos				
Puede equilibrar sus ingresos y gastos	0,387* (0,216)	0,387* (0,216)	0,377* (0,206)	0,377* (0,206)
Puede ahorrar	0,656*** (0,244)	1,901*** (0,396)	0,640** (0,246)	1,772*** (0,387)
Puede acceder a un préstamo bancario	0,635** (0,244)	-0,306 (0,381)	0,413* (0,223)	0,413* (0,223)
Puede hablar de asuntos personales con alguien	-0,424** (0,208)	-0,424** (0,208)	-0,292 (0,212)	-0,292 (0,212)
Puede recibir el apoyo de su familia	0,353 (0,235)	1,406*** (0,494)	0,441* (0,233)	0,441* (0,233)
Características del individuo				
Mujer	-0,0764 (0,176)	-0,0764 (0,176)	-0,164 (0,172)	-0,164 (0,172)
Edad	-0,0969 (0,134)	-0,0969 (0,134)	-0,0927 (0,144)	-0,0927 (0,144)
Soltero (a)	-0,188 (0,257)	0,922*** (0,321)	-0,139 (0,260)	1,001*** (0,343)
Log (años al cuadrado)	0,310 (0,262)	-0,585 (0,459)	0,292 (0,301)	0,292 (0,301)
Controles de rasgos de personalidad		NO		SI
Constantes	1,959* (0,994)	-0,929 (1,377)	2,561 (1,871)	-5,296** (2,428)
Observaciones		929		894

Errores estándar entre paréntesis. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.
Fuente: ENEBIS 2014. Elaboración propia.

En la tabla 14 se encuentran sombreados los coeficientes y errores estándar de las variables para las cuales se relajó el supuesto de “líneas paralelas”, es decir, cuyos β varían en función de la categoría de la variable dependiente (en nuestro caso, nivel de satisfacción con la vida).

Como ya fue señalado, en este tipo de modelos se interpreta categorías acumuladas respecto de las categorías superiores. Por ejemplo, en el modelo 1, el coeficiente negativo en la variable “proporción de miembros menores a 5 años” de la columna “Nada o poco satisfecho” (NPS) indica que a mayor proporción de miembros menores de 5 años, se incrementa la probabilidad de que el individuo afirme no sentirse satisfecho con su vida.⁴⁰ Sin embargo, es interesante notar que esta relación se torna positiva en la segunda columna, lo que significa que una vez que el individuo estima estar satisfecho con su vida, el que haya más miembros menores de 5 años en su hogar hace más probable que el individuo se encuentre en la categoría superior (muy satisfecho).

A partir de los datos de la ENEBIS, se encuentra un impacto significativamente negativo del trabajo en el sector informal. Sin embargo, no existe suficiente evidencia para afirmar que los trabajadores informales del sector formal se sientan más insatisfechos que sus pares formales.

En el aspecto económico, estar en capacidad de ahorrar y pedir un préstamo formal aumentan la probabilidad de que los trabajadores limeños no se sientan insatisfechos con su vida.

4.2.3. Satisfacción con el trabajo: El Índice Chamba

La ENEBIS incorporó la prueba propuesta por Yamamoto (2012) para medir el nivel de satisfacción con el trabajo. Dicha prueba, bautizada como “Índice Chamba” por el autor, fue concebida para ser aplicada a los trabajadores de Lima Metropolitana, por lo que incluye particularidades de la cultura local.⁴¹ En líneas generales, la prueba consta de dos escalas: “*se trabaja para vivir*”, que evalúa el impacto del trabajo en la satisfacción con la vida; y el área *chamba es chamba*, que evalúa la satisfacción laboral. Ambas escalas cuentan con dos áreas: la expectativa o importancia subjetiva de cada indicador de satisfacción y la percepción de logro de cada indicador de satisfacción” (Yamamoto, 2012, p. 2, subrayados en el original).⁴² La primera escala busca aproximar el impacto del trabajo en la satisfacción con la vida y consta de nueve indicadores sobre las condiciones laborales asociadas a ella.⁴³ La segunda busca medir cuán bien se siente la persona con su trabajo y el ambiente donde lo desempeña.

El índice de satisfacción subjetiva con el trabajo se calcula para las dos escalas. El procedimiento consiste en “evaluar cada factor contrastando el puntaje promedio de la expectativa contra su percepción de logro” (Yamamoto, 2012, p. 12). Posteriormente se efectúa un test de diferencia de medias para determinar si el puntaje de las expectativas es similar al de los logros o no.

40 Cabe señalar que el coeficiente en cuestión (-1,435) aparece como no significativo.

41 Hofstede (1980) mostró un ejemplo de lo importante que es este aspecto.

42 Cabe mencionar que esta prueba ya ha sido validada en Lima Metropolitana y además muestra propiedades psicométricas deseables.

43 Hoy en día el trabajo constituye la principal fuente de subsistencia de los hogares peruanos. Según la ENAHO, un limeño pasa en promedio más 45 horas semanales en su centro laboral. Si a esto le sumamos el tiempo del trayecto casa/centro laboral o incluso el trabajo que uno se lleva al hogar, estamos hablando de una dedicación significativa (por supuesto, para aquellos que laboran en las calles también existe un tiempo invertido en el desplazamiento desde y hacia su vivienda). Esto hace que la satisfacción que uno sienta en el trabajo ejerza una influencia en la satisfacción que uno tiene con su vida en un momento dado.

Las preguntas del test se muestran en el anexo 3 (cf. preguntas 402 a 407) y los resultados de la ENEBIS en las tablas 15 a la 20. Cada tabla presenta el promedio de los logros y expectativas, así como la diferencia entre ambos (en ese orden). Adicionalmente, se muestra la significancia estadística de esta diferencia y su intervalo de confianza al 95%. Cada tabla no solo presenta los resultados para el conjunto de la PEAO de Lima Metropolitana, sino que desagrega además las categorías de ocupación según la condición de informalidad del empleo. Así, tenemos datos para patronos, independientes, asalariados y trabajadores familiares no remunerados, tanto con empleo formal e informal, dentro y fuera del sector informal (esta última categoría válida únicamente para los asalariados).

Tabla 15
Escala se trabaja para vivir: Chamba y sentirse bien

Categoría de empleo ^{1/}	Logro	Expectativa	Diferencia	P>|t|^{2/}	[Intervalo de confianza al 95%]	
Total	3,23	3,42	-0,19	***	-0,29	-0,08
PatrSF	3,38	3,26	0,11		-0,12	0,34
TfnrElfSI	3,68	3,59	0,09		-0,59	0,77
AsalSF	3,35	3,40	-0,05		-0,18	0,08
IndepSF	3,29	3,41	-0,12		-0,30	0,06
AsalSI	3,22	3,36	-0,14		-0,42	0,13
AsalElfSI	3,23	3,43	-0,20	**	-0,36	-0,03
TfnrSI	3,14	3,43	-0,29		-0,73	0,16
PatrSI	3,17	3,56	-0,39	*	-0,79	0,01
IndepSI	3,00	3,49	-0,49	***	-0,64	-0,33

1/ SF=sector formal; SI= sector informal; ElfSI=Empleo informal fuera del sector informal.
Indep=independientes; Patr=patronos; Tfnr=trabajadores familiares no rem.; Asal=asalariados.
2/ *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1
Fuente: ENEBIS 2014. Elaboración propia.

Tabla 16
Escala se trabaja para vivir: Chamba y buen lugar para vivir

Categoría de empleo ^{1/}	Logro	Expectativa	Diferencia	P>|t|^{2/}	[Intervalo de confianza al 95%]	
Total	2,93	3,35	-0,42	***	-0,52	-0,31
PatrSF	3,07	3,28	-0,21		-0,47	0,05
IndepSF	3,06	3,36	-0,29	***	-0,49	-0,09
TfnrElfSI	2,96	3,28	-0,31		-0,91	0,29
AsalSF	3,03	3,35	-0,32	***	-0,45	-0,19
AsalElfSI	2,95	3,34	-0,40	***	-0,57	-0,22
AsalSI	2,84	3,24	-0,40	***	-0,68	-0,12
PatrSI	2,82	3,26	-0,43	***	-0,74	-0,12
IndepSI	2,73	3,37	-0,65	***	-0,83	-0,47
TfnrSI	2,61	3,47	-0,85	***	-1,22	-0,49

1/ SF=sector formal; SI= sector informal; ElfSI=Empleo informal fuera del sector informal.
Indep=independientes; Patr=patronos; Tfnr=trabajadores familiares no rem.; Asal=asalariados.
2/ *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1
Fuente: ENEBIS 2014. Elaboración propia.

Tabla 17
Escala se trabaja para vivir: Chamba y estatus

Categoría de empleo ^{1/}	Logro	Expectativa	Diferencia	P>|t|^{2/}	[Intervalo de confianza al 95%]	
Total	2,81	3,08	-0,27	***	-0,36	-0,19
PatrSF	3,03	3,03	-0,00		-0,26	0,26
TfnrElfSI	2,90	3,05	-0,15		-0,87	0,56
AsalSF	2,99	3,15	-0,17	***	-0,27	-0,07
AsalSI	2,83	3,01	-0,18		-0,43	0,07
IndepSF	2,81	3,09	-0,29	***	-0,48	-0,09
AsalElfSI	2,74	3,04	-0,31	***	-0,46	-0,16
PatrSI	2,49	2,81	-0,33	*	-0,70	0,05
IndepSI	2,61	3,06	-0,46	***	-0,59	-0,33
TfnrSI	2,28	2,77	-0,53	**	-0,94	-0,11

1/ SF=sector formal; SI= sector informal; ElfSI=Empleo informal fuera del sector informal.
Indep=independientes; Patr=patronos; Tfnr=trabajadores familiares no rem.; Asal=asalariados.

2/ *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Fuente: ENEBIS 2014. Elaboración propia.

Tabla 18
Escala se trabaja para vivir: Chamba y hogar

Categoría de empleo ^{1/}	Logro	Expectativa	Diferencia	P>|t|^{2/}	[Intervalo de confianza al 95%]	
Total	2,79	3,42	-0,63	***	-0,77	-0,50
PatrSF	3,13	3,37	-0,24		-0,54	0,06
IndepSF	3,02	3,49	-0,46	***	-0,69	-0,24
AsalSF	2,93	3,41	-0,48	***	-0,66	-0,31
AsalSI	2,63	3,26	-0,63	***	-0,96	-0,29
AsalElfSI	2,60	3,30	-0,71	***	-0,92	-0,50
IndepSI	2,66	3,54	-0,88	***	-1,09	-0,66
PatrSI	2,57	3,46	-0,89	***	-1,35	-0,44
TfnrElfSI	2,34	3,38	-1,04	***	-1,57	-0,50
TfnrSI	2,17	3,51	-1,34	***	-1,78	-0,90

1/ SF=sector formal; SI= sector informal; ElfSI=Empleo informal fuera del sector informal.

Indep=independientes; Patr=patronos; Tfnr=trabajadores familiares no rem.; Asal=asalariados.

2/ *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Fuente: ENEBIS 2014. Elaboración propia.

Tabla 19
Escala chamba es chamba: Sentirse bien con el trabajo

Categoría de empleo ^{1/}	Logro	Expectativa	Diferencia	P>|t|^{2/}	[Intervalo de confianza al 95%]	
Total	3,19	3,49	-0,30	***	-0,41	-0,19
PatrSF	3,35	3,38	-0,02		-0,23	0,19
AsalSF	3,33	3,47	-0,15	**	-0,27	-0,02
TfnrElfSI	3,30	3,47	-0,17		-0,75	0,40
IndepSF	3,30	3,52	-0,22	***	-0,38	-0,06
AsalElfSI	3,19	3,47	-0,28	***	-0,44	-0,13
AsalSI	3,03	3,47	-0,45	***	-0,73	-0,16
PatrSI	3,09	3,55	-0,46	**	-0,82	-0,10
IndepSI	2,95	3,54	-0,59	***	-0,76	-0,42
TfnrSI	2,99	3,64	-0,65	***	-1,04	-0,25

1/ SF=sector formal; SI= sector informal; ElfSI=Empleo informal fuera del sector informal.
Indep=independientes; Patr=patronos; Tfnr=trabajadores familiares no rem.; Asal=asalariados.
2/ *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1
Fuente: ENEBIS 2014. Elaboración propia.

Tabla 20
Escala chamba es chamba: Buen lugar para trabajar

Categoría de empleo ^{1/}	Logro	Expectativa	Diferencia	P>|t|^{2/}	[Intervalo de confianza al 95%]	
Total	2,89	3,33	-0,45	***	-0,56	-0,34
PatrSF	3,09	3,28	-0,18		-0,43	0,07
AsalSF	3,16	3,37	-0,21	***	-0,33	-0,09
AsalElfSI	3,00	3,34	-0,34	***	-0,47	-0,21
IndepSF	2,91	3,28	-0,36	***	-0,54	-0,19
AsalSI	2,80	3,25	-0,45	***	-0,68	-0,21
TfnrElfSI	2,77	3,38	-0,61	***	-1,03	-0,19
TfnrSI	2,74	3,37	-0,63	***	-0,94	-0,32
PatrSI	2,49	3,37	-0,88	***	-1,38	-0,38
IndepSI	2,31	3,32	-1,00	***	-1,18	-0,82

1/ SF=sector formal; SI= sector informal; ElfSI=Empleo informal fuera del sector informal.
Indep=independientes; Patr=patronos; Tfnr=trabajadores familiares no rem.; Asal=asalariados.
2/ *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1
Fuente: ENEBIS 2014. Elaboración propia.

En todas las tablas (15 a 20), la diferencia de los *totales* es negativa y estadísticamente significativa. Esto quiere decir que, de manera agregada, los trabajadores limeños tienen percepciones de logro inferiores a sus expectativas en lo que respecta a su situación laboral, y esto sin ambigüedad. Al interior de cada tabla, las filas donde las diferencias no son significativas (esto es, sin asteriscos en la columna P>|t|), sugieren que los niveles de las expectativas y logros pueden considerarse equivalentes para la categoría de interés. De este modo, se observa que los patronos del sector formal son los únicos para quienes los promedios de logros y expectativas son equivalentes; es decir, se puede afirmar que lo que obtienen en su trabajo (en un sentido amplio) es acorde con lo que esperan de este.

Las categorías de las tablas 15 a 20 están ordenadas de forma descendente en función de la magnitud de la diferencia logro-expectativa. En ese sentido, se observa otro patrón interesante: los independientes del sector informal se ubican en la parte inferior de los *rankings*, posicionándose como una de las categorías donde la gente está más insatisfecha con su trabajo. Cabe recordar que esta combinación de *tipo de empleo / categoría de ocupación* se asocia con frecuencia al empleo precario (por ejemplo, vendedores de golosinas, lustrabotas, entre otros).

Asimismo, en todas las tablas mencionadas, los asalariados con empleo formal en el sector formal se ubican por encima de los asalariados con empleo informal en dicho sector. Esto apoya la hipótesis de que estos últimos podrían estar viendo mellado su nivel de satisfacción por no tener derechos laborales y ver que sus colegas de trabajo sí gozan de beneficios que ellos no.

5. Conclusiones

Esta investigación se propuso estudiar el bienestar subjetivo en un sentido amplio y desde un punto de vista multidisciplinario, intentando identificar los factores que lo explican y, en particular, el efecto que ejerce la condición de informalidad del empleo en su determinación.

El bienestar subjetivo es un concepto absolutamente relevante y constituye un indicador social con mucho potencial. El PBI, indicador tradicional del *progreso*, ha sido cuestionado con argumentos sólidos (por ejemplo, Sen, Stiglitz y Fitoussi, 2010). Como afirma Schuldt (2004), el aumento del PBI peruano no necesariamente se traduce en mejoras a nivel micro en la población. Los hechos observados revelan que el país ostenta cifras macroeconómicas notables, sin embargo, estas no son capaces de apaciguar el descontento de la población. Tal vez aún no esté asentado en el imaginario colectivo el hecho de que, en el caso peruano, la evolución del PBI depende básicamente del desempeño de un número reducido de empresas de gran envergadura (aunque no necesariamente en términos de empleo) y ligadas a la extracción de recursos naturales.⁴⁴ El sector informal, que acoge a la mayor parte de la PEAO (aproximadamente el 60%; cf. INEI 2014b), contribuye al PBI en no más de la quinta parte. Así pues, existe una primera explicación de esta desconexión entre los desempeños macro y las condiciones de vida de los ciudadanos.

Las limitaciones del PBI como indicador social han impulsado la propuesta de indicadores alternativos como el Índice de Desarrollo Humano (IDH), sin embargo, su aporte sigue siendo incompleto. Según Rojas (2012), la correlación entre el PBI y el IDH en América Latina es de 0,91, mientras que las correlaciones entre indicadores de satisfacción de vida y el PBI o el IDH son casi cinco veces menores. Esto evidencia la información nueva y complementaria que aportan los indicadores subjetivos. En ese sentido, el “bienestar subjetivo no solo constituye una medida más completa del bienestar, sino que involucra directamente a la persona [en su evaluación]” (FCCyT, 2012, p. 41). Para McGillivray y Veenhoven (2007, p. 232), en la evaluación que las personas hacen sobre su propia vida suelen tomar en cuenta cuán bien se sienten, lo que implica también una revisión de estándares objetivos de calidad de vida, como su estado económico y social “real”. El bienestar subjetivo no solo es evaluado desde la perspectiva del estado de ánimo personal, sino que también entran en consideración otros factores que pueden ser objetivos.

44 Evidentemente, estas empresas conforman el grupo de los grandes contribuyentes al fisco.

Para cubrir la falta de estudios sobre este tema en el país, se diseñó la ENEBIS. Esta permitió conocer con mayor profundidad la situación de la PEAO de Lima Metropolitana en lo que respecta al bienestar subjetivo. El uso de preguntas de evaluación general del bienestar y de los diferentes dominios de vida explorados representa una innovación con respecto a los trabajos previos llevados a cabo en el Perú. Igualmente, uno de los principales aportes de este estudio es la implementación del “Índice Chamba” de Yamamoto (2012), el cual ha mostrado resultados interesantes sobre la satisfacción laboral de los trabajadores limeños.

Los resultados de la ENEBIS revelan que las percepciones de satisfacción difieren en función de la condición de informalidad del empleo, demostrando lo relevante que es un análisis de esta naturaleza. Las diferencias entre los distintos grupos de estatus de empleo son importantes para el planteamiento de políticas sociales y laborales. La satisfacción con la vida y con el empleo es menor para aquellos trabajadores que se desempeñan en el sector informal. Esto se refleja aún más en las diferencias entre asalariados e independientes del sector formal e informal. Los asalariados e independientes del sector informal son los que menores niveles de satisfacción con la vida y el trabajo reportan. La problemática de la precariedad del empleo, así como las condiciones de trabajo y la falta de acceso a derechos y beneficios laborales de los trabajadores informales, tienen consecuencias notables. Por esta razón, es necesario estudiar y discutir qué características presentan los empleos informales, especialmente en el sector informal, y cuáles son las condiciones bajo las que están empleados estos trabajadores. Como han señalado ya otros autores, “los ambientes laborales que hacen infelices a las personas tienen efectos fuertes sobre su estado anímico, mucho más que la infelicidad generada por otros factores como la falta de ingresos” (Rojas y Martínez, 2012, p. 69).

Debido a la relación directamente proporcional entre calidad del empleo y satisfacción, también es importante identificar aquello que las personas buscan obtener de sus trabajos. “Al evaluar la calidad de sus empleos, la mayoría de los trabajadores valora la flexibilidad, la autonomía y el potencial de desarrollo más que la seguridad social, la estabilidad, las vacaciones pagas y otras prestaciones, consideradas por lo general como elementos clave de la política pública” (Lora, 2008, p. 230). En definitiva, la política laboral no debe limitarse a asegurar el cumplimiento de los derechos laborales y la mejora de la seguridad laboral procurando la multiplicación de empleos de calidad. Esta debe promover activamente el empleo como una oportunidad de desarrollo para el trabajador, de manera que le permita llevar a cabo otro tipo de actividades que favorezcan su realización como persona.

Los resultados de la ENEBIS confirman que el factor económico no determina necesariamente la satisfacción con la vida o el empleo. En efecto, muchas personas consideran otros factores ajenos al económico al momento de evaluar su situación de vida. Según Lora (2008), “la satisfacción de la población con su vivienda y su ciudad depende no solo de la prestación de servicios básicos y de infraestructura física sino también de muchos otros factores que abarcan desde la seguridad, la proximidad a lugares de esparcimiento y los riesgos de que ocurran desastres naturales hasta el color de la piel de sus vecinos” (p. 230). Al respecto, la evidencia aportada por la ENEBIS señala que los trabajadores limeños tienen percepciones de logro inferiores a sus expectativas, en particular en aquellos aspectos que ellos mismos consideran relevantes para su bienestar subjetivo y su bienestar laboral. Las dimensiones consideradas importantes, como tener buena salud, buena autoestima o la posibilidad de amar y ser amado, no están siendo satisfechas de la forma que ellos desean.

Los resultados estarían reflejando una falta de articulación entre los diferentes espacios de ejecución de políticas públicas. Distintos indicadores (salud, seguridad, vivienda, entre otros) están vinculados en el proceso de evaluación del bienestar subjetivo y la medición del bienestar, los cuales dan cuenta de las carencias del sistema en general y no solo de un área en específico.

En este sentido, “las estrategias que buscan reducir la pobreza de ingreso deberían considerar su impacto en aquellos dominios de vida que van más allá de la esfera económica, ya que es allí donde la mayoría de las personas obtienen gran parte de su satisfacción de vida” (Rojas y Martínez, 2012, p. 67). Las iniciativas de política deben tomar en cuenta otros factores, especialmente al tratar con personas en situaciones de vulnerabilidad, como son la mayoría de trabajadores del sector informal.

Otro punto importante es que los recursos que utilizan estos trabajadores para obtener lo que necesitan en el proceso de satisfacción de su bienestar están vinculados a su capital social y a sus redes de soporte. Los peruanos, y en general los latinoamericanos, confían mucho en los miembros de su familia y comunidad para superar las dificultades de la vida, incluyendo las crisis económicas. Este, por ejemplo, fue el caso durante con los años noventa con la creación de los comités del Vaso de Leche, que funcionaron como una red de soporte y apoyo entre familias de una misma localidad ante la pobreza y escasez de alimentos. Estas redes son las que cubren la ausencia del Estado en los sectores más vulnerables. Por esta razón, algunos consideran que “el Estado debe tener especial cuidado de que la política pública y las estrategias de desarrollo favorezcan —y no atenten contra— las redes sociales y la cohesión comunitaria” (Rojas y Martínez, 2012, p. 68). El actual régimen laboral, inestable y poco seguro, hace que muchas personas trabajen más de diez horas al día, lo que imposibilita el cultivo de las relaciones familiares y comunitarias. Asimismo, las políticas sociales en el Perú no siempre utilizan estas redes de soporte a su favor, sino más bien las desestiman. Las redes de soporte familiar son típicas de la idiosincrasia latinoamericana; es ese capital social el que permite a las personas sentirse útiles y capaces de hacer cosas por el resto. Al considerar y elaborar políticas es vital empezar a identificar qué es lo que funciona para las personas y qué recursos —no solo formales— existentes pueden ser de utilidad para su ejecución.

En la evaluación del bienestar subjetivo también se deben hacer comparaciones entre grupos con diferentes características sociales como, por ejemplo, entre sexos o grupos etarios. Cada grupo puede requerir políticas enfocadas en sus necesidades específicas. En el caso del bienestar subjetivo, las diferencias más importantes se dan principalmente entre grupos etarios, niveles educativos y niveles socioeconómicos. Tanto la edad como el nivel educativo que alcanza una persona y su posición en la estructura económica del país afectan su percepción de satisfacción con la vida. Estas relaciones son crecientemente negativas a medida que la edad avanza, que decrece el nivel educativo o que desciende el nivel socioeconómico. Es preciso entender que estos factores identitarios marcan la forma en que las personas evalúan su bienestar, y priorizarlos en las políticas públicas puede contribuir al incremento del bienestar general.

Los indicadores producto de la evaluación del bienestar subjetivo son esenciales para seleccionar objetivos de política pública, así como para su formulación y evaluación. El éxito de las políticas públicas depende en gran medida del apoyo social que tengan. Las políticas que no son vistas favorablemente por la opinión pública tienden a sucumbir ante las presiones que se le interpongan. Debido al aún precario sistema democrático del Perú, la opinión pública no necesariamente se manifiesta mediante elecciones de representantes. Por consiguiente, es obligatorio recoger información sobre las preferencias y opiniones de los ciudadanos. Esta información puede ser obtenida mediante encuestas aplicables a nivel nacional con la participación de entidades como el INEI. Esta es, al parecer, la única forma de saber qué se debe priorizar desde el Estado y el efecto que tienen las decisiones políticas sobre la gente (cf. McGillivray y Veenhoven, 2007, pp. 233-234).

La escasa presencia del Estado en la vida de las personas genera un distanciamiento de las decisiones de políticas con respecto a la realidad. De acuerdo con Lora (2008, p. 230), “una de las razones por las cuales las políticas públicas no asignan la mayor prioridad a conseguir

el bienestar de la población es porque están limitadas por falta de información e influidas por las creencias y sesgos de percepción de la población y de las autoridades”. El gobierno debe invertir en *marketing* político de calidad, incorporando en su proceso de toma de decisiones las opiniones de las personas sobre sus preocupaciones, satisfacciones y aspiraciones. No se trata simplemente de tomar la información de estos indicadores subjetivos y satisfacer de inmediato a la población para luego utilizar eso como campaña política, como suele suceder en el Perú. Se trata de utilizar la información generada como una fuente necesaria para comprender el panorama social completo. Esto sería bastante beneficioso para los gobernantes ya que “los ciudadanos atribuyen, en parte, la situación de bienestar subjetivo a las políticas públicas y están dispuestos a reconocerles a los gobiernos su labor en pro del aumento del bienestar subjetivo” (Rojas y Martínez, 2012, p. 65).

El estudio del bienestar subjetivo es una herramienta para los gobiernos. Por un lado, puede otorgar oportunidades de participación política y económica a grupos sociales históricamente excluidos. Para Graham (2009), “en contextos en los cuales el acceso tanto a oportunidades políticas como económicas está repartido de forma inequitativa, los pobres, en particular, tienen menor posibilidad de expresar sus preferencias [...]. A pesar de que suelen sufrir de manera desigual y desproporcionada efectos negativos en su bienestar” (p. 219). Por otro lado, se puede recopilar información relacionada con otras dimensiones o ámbitos del bienestar subjetivo, como salud, educación, acceso a derechos, información de igual importancia que las variables económicas, que son las mediciones objetivas por excelencia.

Los indicadores subjetivos de satisfacción individual han sido bastante utilizados en los países denominados “desarrollados”. Estos países, muchos con sistemas democráticos con mayor trayectoria y estabilidad en comparación con el Perú, han reunido evidencia importante sobre el bienestar subjetivo y elaborado herramientas que les permiten obtener información de calidad. Según McGillivray y Veenhoven (2007, pp. 235-236), elaborar herramientas e indicadores subjetivos en países “en desarrollo” es importante para complementar los indicadores objetivos que se generan año tras año, así como para obtener mayor representación de las opiniones políticas de las personas en la formulación de políticas de gobierno.

Las políticas públicas ejercen una gran influencia en las personas al momento de evaluar su bienestar subjetivo. “Las opiniones de las personas respecto a su situación particular, la economía y ciertos bienes y políticas públicas están determinadas por sus preferencias por los resultados, sus creencias en cuanto a la manera en que funciona el mundo y la forma en que perciben la realidad” (Lora, 2008, p. 231). El hecho de que la *salud*, la *seguridad ciudadana* o *vivir en un vecindario limpio y agradable* sean dimensiones que las personas estiman de primer orden, significa que las expectativas de la gente pueden constituirse en oportunidades para el Estado. Cubrir estas expectativas sería beneficioso no solo para el bienestar de los ciudadanos, sino también para la institucionalidad democrática y la cohesión social. Las personas reconocen la labor del Estado en pro de su bienestar y son afectadas por las decisiones políticas que se tomen. Los hallazgos de este estudio constituyen puntos de apoyo para el diseño de una nueva generación de políticas públicas.

Se puede discutir la aplicabilidad de las encuestas de bienestar subjetivo y su uso en la definición y elaboración de políticas públicas. Los críticos argumentan que el bienestar subjetivo podría reflejar intrínsecamente las opiniones de personas desinformadas o influenciadas por sus creencias, su personalidad, cultura u otros factores sociales importantes. Así, “las creencias sesgadas de los electores pueden determinar la demanda de medidas de política, y el resultado final dependerá del poder relativo de los diferentes grupos de electores” (Lora, 2008, p. 239). Es evidente que en la priorización de las políticas públicas siempre juegan intereses específicos, y que aquellos grupos con mayor poder sobre el sistema político verán sus intereses

reflejados en las acciones del gobierno. No obstante, la posibilidad de incluir en el análisis las percepciones y opiniones de grupos históricamente excluidos del sistema social representa un avance en la democratización de la política, más aún cuando estos grupos constituyen buena parte de la población. La opinión de las personas importa porque no solo genera información, sino que fomenta la formación de personas que tienen la capacidad de ejercer su ciudadanía mediante la expresión de sus intereses, consolidando así el sistema democrático.

En el Perú casi no se ha discutido el tema del bienestar subjetivo y su impacto en la política pública del empleo. Sin embargo, sí se ha debatido el tema del empleo y también se han desarrollado iniciativas para promover la formalización de los trabajadores y las empresas. El cambio más profundo en la legislación laboral fue llevado a cabo por el gobierno de Fujimori, durante el cual el Perú “experimentó una de las reformas más rápidas y profundas de liberalización entre los mercados laborales de América Latina” (Jaramillo y Sparrow, 2014, p. 51). Como se precisó antes, con la liberalización de la economía se terminó con la legislación laboral restrictiva y proteccionista vigente en los años ochenta. Esta serie de reformas tuvo como objetivo flexibilizar el mercado laboral y favorecer la macroeconomía del país. Estas medidas provocaron el incremento de la informalidad y la proliferación de una economía basada en microempresas.

Con el cambio de gobierno en el año 2001, la regulación laboral dio un nuevo giro. Como hemos visto a lo largo del documento, la mayoría de trabajadores informales se desempeña en empresas pequeñas. En ese sentido, era pertinente la intención de la Ley para la Promoción y Formalización de las Micro y Pequeñas Empresas (Ley 28015), “promulgada en el 2003, [la cual] tuvo como objetivo promover la formalización de las micro y pequeñas empresas y estableció un régimen temporal especial para este tipo de empresas” (Jaramillo y Sparrow, 2014, p. 61). Dicha ley buscaba aliviar el peso de las obligaciones de las mypes. Adicionalmente, el Decreto Legislativo 1086, promulgado en el 2008, otorgó un rol más activo al Estado, subsidiando la seguridad social de los trabajadores de las micro y pequeñas empresas, entre otros beneficios.

Nuestros resultados sugieren que una buena parte de los empresarios informales no se encuentran al margen de la ley luego de hacer un análisis costo-beneficio. En efecto, solo el 19% no se ha registrado en la SUNAT debido a que no podría pagar los impuestos. Por otro lado, la quinta parte ni siquiera sabe si debe registrarse, lo que manifiesta la falta de conexión entre el Estado y una parte de la población. Esta situación pone de relieve el desconocimiento de las personas sobre el reglamento tributario, y también del Estado, que asume que la informalidad en el país es únicamente producto de la poca flexibilidad del mercado laboral y el alto costo de la formalización. Además, un 25% es informal porque asevera que se trata de un trabajo temporal, es decir, una salida de urgencia para generar ingresos tal vez luego de la pérdida de un empleo formal. Para muchos, la informalidad sigue siendo un escape a una situación de desempleo, lo que confirma la situación de vulnerabilidad de numerosos trabajadores del país.

Los datos sugieren que falta información sobre cómo funciona el sistema tributario en el Perú. La cuarta parte de los empresarios limeños no sabe si debe registrarse o piensa que los trámites son muy complicados. Considerando que estos datos son para Lima Metropolitana, no sorprendería encontrar cifras más elevadas en el resto del país. Esto significa que, a pesar de los esfuerzos que realiza la SUNAT, hay información que no está llegando a la población. El sistema es percibido como tedioso, complicado y hasta incomprensible. La “educación tributaria” es, aparentemente, una necesidad.

Finalmente, en el sector informal se encuentra el mayor porcentaje de trabajadores insatisfechos con la vida. Muchas razones podrían explicar esto: condiciones laborales precarias, falta de protección, ausencia de expectativas de progreso laboral, entre otros. Es sabido que los empleos del sector informal están ligados a empleos de poca productividad y de uso escaso

de tecnología (la que por lo general es rudimentaria). Para mejorar esta situación, el Estado debería asumir un doble rol. Por un lado, potenciar el capital humano de los niños y jóvenes ofreciendo educación y salud de calidad. Por otro lado, tener una relación más cercana con las micro y pequeñas empresas, ofreciendo capacitaciones y ayudas para reducir sus costos de operación. Los empleos formales son los que más brindan satisfacción a los trabajadores. Sin embargo, es evidente que no toda la PEA podrá acceder a un empleo formal porque la capacidad de absorción del sector formal es limitada. Por este motivo, brindar educación de calidad a la población e incrementar el capital humano es una salida a largo plazo para que los futuros trabajadores puedan encontrar o generarse un espacio donde procurarse ingresos sin descuidar aquello que consideran importante para sentirse bien con su vida.

En un país como el Perú, donde el contrato social está profundamente debilitado, con bajos niveles de representación política articulada y acceso precario a derechos sociales básicos de calidad (como la salud, la educación o la vivienda), discutir la calidad del empleo y los derechos que este otorga resulta una tarea imprescindible.

6. Plan de incidencia en políticas públicas

6.1. Objetivos que se persiguen con el plan de incidencia

Los resultados del presente estudio son útiles para el diseño de una nueva gama de políticas públicas que tomen en cuenta aspectos directamente no observables de los individuos, como la percepción de su propio bienestar. La discusión sobre la informalidad y el bienestar subjetivo ayuda a fomentar la inclusión social a través de la respuesta a las expectativas de la población. No se trata de imponer la *inclusión*, sino de *incluir* de la forma en la que los excluidos quisieran ser *incluidos*, comprendiendo aquellas cosas que las personas priorizan, aquello que consideran importante y tomando decisiones que puedan contribuir al bienestar colectivo. Por eso, es importante ahondar aún más en el conocimiento de las expectativas y situación actual de la población.

El modelo de desarrollo que sigue actualmente el Perú tiene como referente (o incluso ideal) a los países occidentales, principalmente EE. UU. y los países europeos. Sin embargo, las poblaciones de estos países son constantemente asociadas con pobres niveles de bienestar subjetivo y felicidad. De acuerdo con una serie de estudios, las encuestas mundiales sobre felicidad reportan con contundencia que los países del “primer mundo” tienen los más bajos niveles de felicidad autorreportada (Easterlin, 1974; Kasser y Ryan, 1993, 1996, 2001; Sheldon, Ryan, Deci y Kasser, 2004). Por su lado, los países de América Latina se encuentran entre los más felices del mundo (cf. Marks, Abdallah, Sims y Thompson, 2006). Entonces, cabría preguntarse si es conveniente para el Perú apuntar en la dirección de desarrollo de regiones como Europa o EE. UU. o, por el contrario, elaborar políticas que respondan a las demandas y concepciones de bienestar de su propia población.

Por un lado, este estudio aporta a la comprensión de la incidencia del empleo informal en el espectro no económico. De esta forma, las políticas que busquen reducir la economía informal podrán ser orientadas con una visión mucho más amplia sobre este fenómeno, tomando en consideración aspectos más subjetivos y de calidad del empleo, y no solo la formalización por la legalidad. Por otro lado, la investigación permite apreciar los niveles de bienestar subjetivo de la sociedad peruana e identificar algunos de sus determinantes. Esto es relevante porque no existen muchos estudios de este tipo en el país y el bienestar subjetivo se

ha vuelto un tema importante en distintos espacios académicos internacionales, incluso en entidades como el PNUD (2012).

6.2. Actores y sus posiciones acerca del problema que analiza la investigación

Los actores relacionados directamente con el tema tratado en esta investigación son el Estado y los trabajadores formales e informales. El Estado desarrolla actualmente una política activa para la inclusión social a través del MIDIS y de combate firme contra la informalidad a través de la SUNAT.⁴⁵ Esta última forma parte de las llamadas “islas de eficiencia”, instituciones gubernamentales conformadas por técnicos de alto nivel que han logrado instaurar buenas prácticas de gestión y resultados.

Muchos de los trabajadores con empleo informal viven en condiciones precarias y ni siquiera han evaluado su paso a la formalidad debido a su situación transitoria y de emergencia en los empleos en los que laboran. Sin embargo, en este sector también existe un segmento de empresarios prósperos que deberían integrarse al sector formal pero no lo hacen por razones diversas que aún se deben explorar con mayor profundidad. Finalmente, uno de los problemas más preocupantes es que gran parte de los trabajadores formales no se siente satisfecha en sus empleos (formales). Por lo tanto, es una ocasión propicia para reevaluar las obligaciones y beneficios de ser formal, de modo que atraiga a la mayor cantidad de trabajadores de la economía. Como se precisó en el apartado 4.2, la tendencia actual es que las expectativas laborales de los trabajadores no sean cubiertas en sus empleos, a excepción de los patronos del sector formal.

6.3. Recomendaciones de políticas

El Estado peruano ha desplegado diversas estrategias para impulsar la formalización del empleo —desde la flexibilización hasta la reducción de costos laborales— y ninguna ha alcanzado los resultados esperados. Iniciativas como la Ley 28015, Ley de Promoción y Formalización de la Micro y Pequeña Empresa, también denominada Ley MYPE, no han tenido un efecto significativo en la formalización del empleo y menos aún en la creación de empleos de calidad que respondan a las expectativas de vida de los trabajadores peruanos. Las iniciativas de desregulación y flexibilización han mostrado mayoritariamente “que allí donde fueron aplicadas no generaron más y mejor empleo sino que al contrario deterioraron su calidad” (Cuadros, Sánchez y Vidal, 2012, p. 55).⁴⁶

Jaramillo y Sparrow (2014) precisan algunas opciones de formalización que pueden ser consideradas:

45 Al parecer, las acciones de la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL) no tienen mayor repercusión pues el empleo informal en empresas formales sigue el mismo ritmo que las fluctuaciones del ciclo económico: aumenta en períodos de expansión y disminuye en períodos de desaceleración de la producción. Dicho empleo no estaría sujeto a las acciones o políticas específicas de la SUNAFIL.

46 Los autores agregan que pese al incremento del empleo formal en el ámbito urbano propiciado por el crecimiento económico, dicho empleo es fundamente de carácter temporal, lo cual “implicó efectos colaterales negativos en el mercado de trabajo; tales como el desincentivo a la organización de trabajadores a través de sindicatos, la reducción de la cobertura de la negociación colectiva y el consiguiente estancamiento de las remuneraciones, y la precarización de las condiciones de trabajo, dada la disminución del poder de negociación de los trabajadores” (Cuadros *et. al.* 2012, p. 55).

La informalidad está demasiado extendida como para que sea políticamente viable hacer cumplir las regulaciones laborales, incluso las ya limitadas a través del régimen especial para las micro y pequeñas empresas. Una mezcla de incentivos y mejores mecanismos para asegurar el cumplimiento parece ser la solución correcta, pero la fórmula específica no ha sido definida aún. Alternativamente, se debe comenzar a introducir en la discusión la opción de no atacar la informalidad, sino su efecto social: la desprotección del trabajador. Desligar el acceso a la protección social del mercado laboral podría mejorar la provisión de seguridad social y reducir los costos de la formalidad. La lógica de este curso de acción es sólida: si entendemos esta protección como derechos de las personas, debería asegurarse independientemente de su estatus laboral. La fuente de su financiamiento debería ser, por tanto, no el mercado laboral, sino impuestos generales. (Jaramillo y Sparrow, 2014, p. 69)

Por su parte, Barrantes (2015) plantea una discusión que se ha dejado de lado al momento de dialogar sobre la formalización y la calidad del empleo: los derechos laborales. El debate originado a raíz de la dación de la Ley 30288 sobre el régimen laboral juvenil, ha vuelto a poner en tela de juicio si los métodos de formalización a través de la reducción de los costos laborales (que en este caso incluye la reducción de derechos laborales) son apropiados o no para fomentar la formalización del empleo, especialmente en un contexto en el cual la percepción de la población es que el gobierno tiene muy poca legitimidad y capacidad de fiscalización. La autora plantea lo siguiente:

Mi punto es sencillo: separemos la protección de salud y de pensiones de la relación laboral. En una lógica de derechos, es un derecho ciudadano que tengamos una protección de salud —de ahí también la importancia que se ha dado a implementar la ley de aseguramiento universal en salud—; o que estemos protegidos durante la vejez. ¿Por qué el empleador tiene que pagar parte de esa protección? ¿Por qué tiene que depender de si estoy empleada formalmente en una relación de dependencia (planilla) o no? (Barrantes, 2015).

Efectivamente, la discusión de la universalización de algunos derechos —como el seguro de salud y de jubilación, que dependen de la relación empleado-empleador (en la cual es usual que el segundo tenga mayor poder de negociación) — es una discusión pendiente y que también está relacionada con las expectativas de los trabajadores sobre su empleo y su bienestar subjetivo. El descontento no surge necesariamente por ser informales o no, sino por la calidad del empleo que tienen y si este empleo en realidad ayuda a cumplir con las expectativas que los trabajadores tienen sobre su vida. El contrato social entre el Estado y la ciudadanía en el Perú es muy débil, y las personas perciben que el Estado no vela por sus derechos.

Lo que está en discusión, entonces, no es solo la informalidad por exclusión sino las causas de esta informalidad. En ese sentido, el primer pilar que debe ser atendido es la educación. La baja productividad del trabajador peruano es producto de la escasa profesionalización y calidad educativa en el país. A pesar de la expansión de la educación superior en el país, la poca atención prestada a la educación técnica y la baja calidad de las universidades genera una escasa fila de profesionales, quienes además enfrentan dificultades para responder a la demanda laboral de las empresas. Una de las ventajas de tener trabajadores mejor preparados no es necesariamente que tengan un puesto asegurado en el mercado laboral, sino que estén en condiciones de encontrar soluciones creativas y optar por ser emprendedores o independientes; estar conscientes de que pueden usar sus competencias para atender algún nicho del mercado donde puedan ofrecer bienes o servicios.

Relacionado con el tema del emprendedurismo y la microempresa, otro pilar fundamental de la mejora del empleo y el bienestar en el país es la democratización del acceso al mercado de créditos. Actualmente, incluso los microempresarios formales están virtualmente excluidos del acceso a un crédito que les permita materializar sus ideas de negocio. La poca flexibilidad del mercado financiero en el Perú tiene como consecuencia que muchos microempresarios no obtengan los recursos para expandirse, contratar más empleados, invertir en nuevos negocios y crecer. La economía nacional está compuesta de micro y pequeñas empresas de diversa índole, pero las limitaciones que enfrentan hacen que la economía siga estancada en la oferta de bienes y servicios con escaso valor agregado. La expansión de los créditos a microempresas es esencial y debe ser acompañada con capacitaciones promovidas desde el sector privado, en asociación con el Estado, para asegurar que el dinero prestado sea invertido eficazmente en el mercado nacional.

Asociado al tema de la educación, un tercer pilar es la inversión pública en investigación, tecnología e innovación, aspecto fundamental para el incremento de productividad. El desarrollo tecnológico debe llevarse a cabo en estrecha coordinación y cooperación entre la empresa privada, el sector público y las instituciones de educación superior. La inversión en este tipo de herramientas ha tenido éxito en países como Corea del Sur o Japón, donde se han creado industrias exitosas que garantizan la productividad y la diversificación. Instituciones como el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) necesitan no solo más recursos sino también mayor autonomía para desplegar estrategias coordinadas que propicien la producción de conocimiento en áreas de importancia para el país. En ese sentido, desligarlo de la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM) y otorgarle categoría de Ministerio sería un paso fundamental, como sucede en países como Argentina y Chile, donde el CONICET y el CONICYT, respectivamente, tienen roles protagónicos en el desarrollo de conocimientos.

Otra de las instituciones que con urgencia requiere mayor autonomía es el INEI, hoy también bajo la tutela de la PCM. Es innegable que el INEI se ha desempeñado con seriedad, sin embargo, es una necesidad de primer orden que las cifras que este organismo público no tengan ningún vínculo con la política.⁴⁷ En lo que atañe al asunto que nos ocupa, el INEI sería el encargado de monitorear la evolución del bienestar subjetivo de la población, elaborando para tal fin un cuestionario adaptado a nuestra realidad.

El cuarto pilar está relacionado con lo que plantean tanto Jaramillo y Sparrow (2014) como Barrantes (2015): es necesario reforzar el contrato social entre la ciudadanía y el Estado, especialmente en una dimensión tan importante como el empleo. Las protestas juveniles en contra de la Ley 30288 han demostrado que el ciudadano peruano no está definido únicamente por su identidad como consumidor, sino que aún hay un fuerte vínculo con los derechos laborales. Las últimas décadas, especialmente desde inicios de los años noventa, han sido nefastas para la negociación colectiva. El desmantelamiento de los sindicatos ha tenido un impacto significativo en las relaciones laborales. Se ha favorecido ampliamente a las empresas con el discurso de la mejora de la economía y se ha desprovisto de capacidad de negociación a los trabajadores.

Debido a la baja calidad de los servicios del Estado y la desconfianza en este, muchos padres prefieren inscribir a sus hijos en centros educativos privados, aunque sean de dudosa calidad. Asimismo, gastan en seguros de salud privados, seguros de vida, entre otros. La posibilidad

⁴⁷ Actualmente, todas las publicaciones más importantes del INEI requieren el visto bueno previo de la PCM y/o el Ministerio de Economía y Finanzas.

de proveer educación de calidad, seguros universales de salud y pensiones no dependientes de la relación laboral podría ayudar a *desmercantilizar* la relación entre empleador y empleado. La calidad de vida de los peruanos se incrementaría notoriamente, al mismo tiempo que la legitimidad del Estado se fortalecería. La formalización pasaría por otros estímulos, desvinculados de derechos fundamentales. Un ejemplo lo constituye el seguro de desempleo en un esquema de “flexiguridad”.

Las ideas hasta aquí expuestas hacen referencia a políticas de mediano y largo plazo. Sin embargo, enfrentar el problema de la informalidad en el corto plazo requiere otro tipo de intervenciones. Por ejemplo, la SUNAT podría identificar pequeños negocios informales (ambulantes, entre otros) y, en lugar de multarlos, ofrecerles programas de capacitación para que realicen sus actividades de manera más profesional, ofreciendo bienes y servicios de calidad. Estos programas se podrían organizar por rubros. A cambio, se pediría al trabajador hacer un pago simbólico con una frecuencia determinada (diario, semanal o mensual), lo que le daría acceso a ciertos beneficios a considerar.

Igualmente, ante la evidente desinformación, es necesario que la SUNAT dedique más recursos a la capacitación y divulgación de información en escuelas e institutos de educación superior, y en las calles y otros espacios a identificar donde se eduque a las personas sobre la importancia del cumplimiento tributario y los procedimientos previstos. La educación tributaria, al igual que la educación financiera, es muy importante para involucrar a la población en el proceso de formalización. No se deben producir solo comerciales, sino hacer mayor hincapié en la “cultura aduanera y tributaria” (ya existe un convenio entre el MINEDU y la SUNAT). El fomento de esta cultura debe estar de la mano con el fortalecimiento de las relaciones entre la sociedad y el Estado.

Por último, el Estado, que incluye al gobierno y la ciudadanía, debería iniciar un debate sobre cómo aumentar el bienestar de la población no solo en términos económicos, sino también psicológicos y sociales. Existe una relación entre el bienestar económico, psicológico y social de las personas, pero es necesario establecer si es o no un objetivo deseado en el país. Por otro lado, las prioridades de los trabajadores limeños deben ser consideradas al momento de pensar y diseñar las políticas públicas en materia de desarrollo e inclusión social. En este sentido, resulta fundamental fomentar la representación de los trabajadores y las empresas informales en las deliberaciones nacionales, los que actualmente forman parte del grupo de los “no representables”, al igual que otros segmentos de la población. Conocer a los ciudadanos permite tomar decisiones más eficaces que no desestabilizan la política y economía del país, y que dan la sensación de que el gobierno toma en cuenta las opiniones de la población y no actúa arbitrariamente. Es necesario conocer cuáles son las prioridades de los peruanos y en qué espacios el Estado debe incidir para mejorar su calidad de vida.

6.4. Instrumentos de comunicación para lograr la incidencia

El plan de incidencia consiste en fomentar el debate no solo en el ámbito académico sino de manera más democrática, involucrando a los hacedores de políticas públicas y a la propia población. Con este propósito, se elaborará un documento de políticas que muestre los datos más significativos encontrados en este estudio, así como las recomendaciones organizadas por tema y sector. Este documento será lo más interactivo posible, con cuadros, gráficos e infografías que sirvan tanto a entidades del Estado, al sector privado y a la población. Igualmente, se distribuirán ejemplares de la investigación final, así como documentos breves que la resuman a los funcionarios de instituciones públicas involucrados en el

tema (SUNAT, MIDIS, MEF, MIM, SUNAFIL), representantes de instituciones internacionales (OIT, PNUD, WIEGO), representantes del mundo académico (universidades y centros de investigación), prensa nacional y local, así como líderes de diversos gremios y sindicatos (CGTP, CTP, entre otros).

La investigación busca que al momento de elaborar las políticas públicas se discuta el tema del bienestar subjetivo. Es necesario empezar a recolectar mayor información sobre el bienestar subjetivo de las personas utilizando los rubros identificados como importantes en este documento, y plantear posibles iniciativas que contribuyan a la mejora de aquellos aspectos de la vida que las personas consideran importantes. La información recogida muestra que los problemas sociales, como la inseguridad o la falta de empleo de calidad, también son factores con alta influencia sobre el bienestar subjetivo de las personas.

El impacto de este estudio se medirá sobre la base de la información que empezará a ser reunida por los diversos actores involucrados en el tema del empleo. Igualmente, se buscará la adopción de algunas recomendación planteadas, empezar la discusión sobre la universalización de algunos derechos, la revisión de los regímenes laborales existentes, que las campañas informativas sobre cultura tributaria funcionen también como focos de recolección de información sobre cómo entienden la “formalidad” los peruanos, entre otros. Es vital incluir el tema del empleo en nuestras discusiones académicas y determinar cuánta influencia tiene el empleo en cómo se sienten las personas sobre sus vidas. La insatisfacción tiene consecuencias en su productividad.

Los resultados más importantes de este estudio se presentarán en una universidad, Pontificia Universidad Católica del Perú, y un centro de investigación, Instituto de Estudios Peruanos, con la finalidad de que los especialistas en el tema también revisen y comenten la investigación, y realicen estudios a mayor profundidad en un futuro cercano. Junto con esto, proponemos un seminario sobre informalidad y bienestar subjetivo con expertos en los temas de regulación laboral, informalidad y medición del bienestar de los sectores privado, académico y público, en el que se discuta cómo mejorar la calidad del empleo y el bienestar de las personas sin dañar la economía del país. En este seminario se presentará el informe de este estudio, así como otras investigaciones que se vengán realizando sobre el tema. Nos parece importante también discutir sobre los más recientes acontecimientos vinculados a la nueva Ley del Régimen Laboral Juvenil.



Referencias

- Bacchetta, M., Ernst, E. y Bustamante, J. (2009). *La globalización y el empleo informal en los países en desarrollo*. Ginebra: OIT / OMC.
- Barco, D. y Vargas, P. (2010). Brechas salariales entre formales e informales. DT 2010-003. Lima: BCRP.
- Barrantes, R. (2015). Entre los derechos y el mercado. *El Comercio*, 2 de enero.
- Beuran, M. y Kalugina, E. (2005). *Subjective welfare and the informal sector: The case of Russia*. Working Paper ROSES. París: CNRS.
- BID (2013). *Replantear las reformas. Cómo América Latina y el Caribe puede escapar del menor crecimiento mundial. Informe macroeconómico*. Washington, D. C.: BID.
- Bilbao, M., Techio, E. y Páez, D. (2007). Felicidad, cultura y valores personales: Estado de la cuestión y síntesis meta-analítica. *Revista de Psicología*, 25(2), 233-276. Lima: PUCP.
- Bilsky, W. y Schwartz, S. (1994). Values and personality. *European Journal of Personality*, 8, 163-181.
- Blunch, N., Canagarajah, S. y Raju, D. (2001). *The informal sector revisited: A synthesis across space and time*. SP Discussion paper n.º 0119. Washington, D. C.: The World Bank.
- Bradburn N.M. (1969). *The structure of psychological well-being*. Chicago: Aldine.
- Cantril, H. (1965). *The pattern of human concerns*. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.
- Cartwright, E. (2011). *Behavioral economics*. Londres: Routledge.
- CEPAL (2012). *Los países de renta media: Un nuevo enfoque basado en brechas estructurales*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Campbell, A., Converse, P. E. y Rodgers, W. L. (1976). *The quality of American life*. Nueva York: Russell Sage.
- Chacaltana, J. y Yamada, G. (2009). *Calidad del empleo y productividad laboral en el Perú*. Documento de Trabajo n.º 691. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Chen, M. (2005). *Rethinking the informal economy – Linkages with the formal economy and formal regulatory environment*. Research paper 2005/10. Helsinki: UNU-WIDER.
- Chen, M. (2012). *La economía informal: definiciones, teorías y políticas*. Documento de Trabajo n.º 1. Cambridge: WIEGO.
- Cuadros, F., Sánchez, C. y Vidal, A. (2012). *Flexibilización laboral en el Perú y reformas de la protección social asociadas: Un balance tras 20 años*. Serie Políticas Sociales 175. Santiago de Chile: CEPAL.
- De Soto, H. (1987). *El otro sendero*. Bogotá: Ed. Oveja Negra.
- Defensoría del Pueblo (2013). *Reporte de conflictos sociales n.º 115 (septiembre)*. Lima: Defensoría del Pueblo.
- Diener, E. (2003). *Findings on subjective well-being and their implications for empowerment*. Working paper. Washington, D. C.: The World Bank.
- Diener, E., Emmons, R. A., Larsen, R. J. y Griffin, S. (1985). The satisfaction with life scale. *Journal of Personality Assessment*, 49(1), 71-75.
- Duesenberry, J. (1949). *Income, saving and the theory of consumer behavior*. Cambridge: Harvard University Press.

- Easterlin, R. (1974). Does economic growth improve human lot? Some empirical evidence. En P. David y D. Reeder (Eds.), *Nations and households in economic growth: Essays in honor of Moses Abramowitz* (89-125). Nueva York: Academic Press.
- Easterlin, R. (2001). Income and happiness: Toward a Unified Theory. *The Economic Journal*, 111(473), 465-484. Oxford: Blackwell Publishers.
- FCCyT (2012). *Medición, investigación e incorporación a la política pública del bienestar subjetivo: América Latina*. Reporte de la Comisión para el Estudio y la Promoción del Bienestar en América Latina. M. Rojas y I. Martínez (Coords.). México, D. F.: Foro Consultivo Científico y Tecnológico.
- Ferrer-I-Carbonell, A. y Frijters, P. (2002). *How important is methodology for the estimates of the determinants of happiness?* Discussion Paper. Amsterdam: Tinbergen Institute.
- Fields, G. (2005). *A guide to multisector labor market models*. Social Protection Discussion Paper 0505. Washington, D. C.: The World Bank.
- Figuroa, A. (2006). *El problema del empleo en una sociedad sigma*. Documento de Trabajo n.º 249. Lima: PUCP.
- Figuroa, A. (2009). *A Unified Theory of capitalist development*. Buenos Aires: Cengage.
- Frank, R. (1997). The frame of reference as a public good. *Economic Journal*, 107, 1832-1847.
- Frederick, S. y Loewenstein, G. (1999). Hedonic adaptation. En D. Kahneman, E. Diener y N. Schwarz (Eds.), *Well-being: The foundations of hedonic psychology* (302-329). Russell Sage Foundation.
- Frey, B. y Stutzer, A. (2002). *Happiness and economics: How the economy and institutions affect human well-being*. Princeton: Princeton University Press.
- Gagnon, J. (2008). Moving out of bad jobs – More mobility, more opportunity? En J. Jütting y J. R. de Laiglesia. (Eds.), *Is informal normal? Towards more and better jobs in developing countries* (115-142). París: OCDE.
- Georgescu-Roegen, N. (1975). Energy and economic myths. *Southern Economic Journal*, 41(3), 47-81.
- Graham, C. (2009). *Happiness around the world: The paradox of happy peasants and miserable billionaires*. Nueva York: Oxford University Press.
- Graham, C. y Pettinato, S. (2002). Frustrated achievers: Winners, losers and subjective well-being in new market economies. *The Journal of Development Studies*, 38(4), 100-140.
- Harris, J. y Todaro, M. (1970). Migration, unemployment and development: A two-sector analysis. *American Economic Review*, 60(1), 126-142.
- Herrera, J. (2002). *La pobreza en el Perú en 2001: Una visión departamental*. Lima: INEI.
- Herrera, J., Razafindrakoto, M. y Roubaud, F. (2009). Los determinantes de la pobreza subjetiva: análisis comparativo entre Madagascar y Perú. En E. González y J. Iguíñiz (Eds.), *Desarrollo económico y bienestar. Homenaje a Máximo Vega-Centeno* (291-332). Lima: PUCP.
- Hirschman, A. (1970). *Exit, voice and loyalty: Responses to decline in firms, organizations and states*. Cambridge: Harvard University Press.
- Hirschman, A. (1971). *A bias for hope*. New Haven: Yale University Press.
- Hirschman, A. (1981). *Essays in trespassing economics to politics and beyond*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hofstede, G. (1980). Motivation, leadership and organization: Do American theories apply abroad? *Organizational Dynamics*, 9(1), 42-63.
- Iglesias, E., Pena J. A. y Sánchez, J. M. (2013). Bienestar subjetivo, renta y bienes relacionales. Los determinantes de la felicidad en España. *Revista Internacional de Sociología*, 71(3), 567-592.

- INEI (2012). *Encuesta Nacional de Hogares. Manual del encuestador*. Lima: INEI.
- INEI (2013). *Encuesta Nacional de Hogares sobre condiciones de vida y pobreza – ENAHO 2013. Ficha Técnica*. Lima: INEI.
- INEI (2014a). *Comportamiento de la economía peruana en el primer trimestre de 2014*. Informe Técnico n.º 2, Cuentas Nacionales Año Base 2007. Lima: INEI.
- INEI (2014b). *Producción y empleo informal en el Perú: Cuenta satélite de la economía informal*. Lima: INEI.
- Inglehart, R. (1998). *Modernización y posmodernización. El cambio cultural, económico y político en 43 sociedades*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas y Siglo XXI Editores.
- Jaramillo, M. y Sparrow, B. (2014). *Crecimiento y segmentación del empleo en el Perú, 2001-2011*. Documento de investigación n.º 72. Lima: GRADE.
- Kasser, T. y Ryan, R. (1993). A dark side of the American dream: Correlates of financial success as a central life aspiration. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(2), 410-422.
- Kasser, T. y Ryan, R. (1996). Further examining the American dream: Differential correlates of intrinsic and extrinsic goals. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 22(3), 280-287.
- Kasser, T. y Ryan, R. (2001). Be careful what you wish for: Optimal functioning and the relative attainment of intrinsic and extrinsic goals. En P. Schmuck y K. Sheldon (Eds.), *Life goals and well-being: towards a positive psychology of human striving* (116-131). Ashland: Hogrefe y Huber Publishers.
- Kucera, D. y Roncolato, L. (2008). Informal employment: Two contested policy issues. *International Labour Review*, 147(4), 331-348.
- Layard, R. (2003). *Happiness: Has social science a clue?* Lionel Robbins Memorial Lectures 2002/03. Londres: Centre for Economic Performance, London School of Economics.
- Lewis, W. (1954). Economic development with unlimited supplies of labour. *Manchester School*, 28(2), 139-191.
- Long, S., Freese, J. (2001). *Regression models for categorical dependent variables using Stata*. Texas: Stata Press.
- Lora, E. (Coord.) (2008). *Calidad de vida. Más allá de los hechos*. Washington, D. C.: BID – Fondo de Cultura Económica.
- Maloney, W. (2004). Informality revisited. *World Development*, 32(7), 1159-1178.
- Marks, N., Abdallah, S., Sims, A. y Thompson, S. (2006). *The unhappy planet index*. New Economic Foundation.
- Max-Neef, M. (1994). *Desarrollo a escala humana*. Barcelona: Icaria.
- Max-Neef, M. (1995). Economic growth and quality of life: A threshold hypothesis. *Ecological Economics*, 15, 115-118.
- McGillivray, M. y Veenhoven, R. (2007). *Subjective measures of well-being – Human well-being. Concept and measurement*. Nueva York: Palgrave Macmillan.
- Mckelvey, R. y Zavoina, W. (1975). A statistical model for the analysis of ordinal level dependent variables. *Journal of Mathematical Sociology*, 4, 103-120.
- Mead, D. y Morrison, C. (1996). The informal sector elephant. *World Development*, 24(10), 1611-1619.
- Mifflin, I., Tueros, M. y Soplín, P. (2013). Consultoría en indicadores de seguimiento a la economía formal para aplicación de política pública. Segundo Informe. Programa de Macroeconomía. Comunidad Andina de Naciones.

- Moyano, E., Castillo, R. y Lizana, J. (2008). Trabajo informal: Motivos, bienestar subjetivo, salud y felicidad en vendedores ambulantes. *Psicología en Estudio*, 13(4), 693-701.
- Moyano, E. y Ramos, N. (2007). Bienestar subjetivo: Midiendo satisfacción vital, felicidad y salud en población chilena de la Región Maule. *Universium*, 22(2), 177-193.
- Negrete, R. (2011). El concepto estadístico de informalidad y su integración bajo el esquema del grupo de Delhi. Realidad, datos y espacio. *Revista Internacional de Estadística y Geografía*, 3(2), 76-95. Aguascalientes: INEGI.
- OCDE (2007). *Manual sobre la medición de la economía no observada*. Lima: Comunidad Andina.
- OIT (1993). Resolución sobre las estadísticas del empleo en el sector informal. Decimoquinta Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo (CIET).
- OIT (2007). *La economía informal: Hacer posible la transición al sector formal*. Documento de Trabajo ISIE/2007/1. Ginebra: OIT.
- OIT (2011). *Panorama laboral 2011*. Lima: OIT / Oficina Regional para América Latina y el Caribe.
- OIT (2012). *Panorama laboral 2012. América Latina y el Caribe*. Lima: OIT.
- Pagés, C., Madrigal, L. (2008). La calidad del trabajo: Una cuestión de enfoque. En E. Lora (Coord.), *Calidad de vida: Más allá de los hechos* (149-186). Washington, D. C.: BID – Fondo de Cultura Económica.
- Perry, G., Maloney, W., Arias, O., Fajnzylber, P., Mason, A. y Saavedra, J. (2007). *Informalidad: Escape y exclusión*. Washington, D. C.: Banco Mundial.
- Piketty, T. (2013). *Le capital au XXIe siècle*. París: Éditions du Seuil.
- PNUD (2012). *Desarrollo Humano en Chile 2012. Bienestar subjetivo: El desafío de repensar el desarrollo*. Santiago de Chile: PNUD.
- Quijano, A. (1966). *Notas sobre el concepto de marginalidad social*. Santiago: CEPAL.
- Rabin, M. (2001). *A perspective on psychology and economics*, Working Paper E02-313. Berkeley: University of California.
- Rodríguez, J. (2011). *Brechas de ingresos laborales entre asalariados y autoempleados en el Perú*. Documento de Trabajo n.º 318. Lima: PUCP.
- Rojas, M. (2007). The complexity of well-being: A life-satisfaction conception and a domains of life approach”. En I. Gough y A. McGregor (Eds.), *Wellbeing in developing countries* (259-280). Cambridge: Cambridge University Press.
- Rojas, M. (2011). El bienestar subjetivo: Su contribución a la apreciación y la consecución del progreso y el bienestar humano. *Realidad, Datos y Espacio, Revista Internacional de Estadística y Geografía*, 2, 64-71.
- Rojas, M. (2012). El bienestar subjetivo en América Latina. En M. Puchet, M. Rojas, R. Salazar, F. Valdés y G. Valenti, *América latina en los albores del siglo XXI* (187-207). México, D. F.: FLACSO.
- Rojas, M. y Martínez, I. (2012). *Medición, investigación, e incorporación a la política pública del bienestar subjetivo: América Latina*. Reporte de la Comisión para el Estudio y la Promoción del Bienestar en América Latina. México, D. F.: Foro Consultivo Científico y Tecnológico.
- Ryan, R. y Deci, E. (2001). On happiness and human potentials: A review of research on hedonic and eudaimonic well-being. *Annual Review of Psychology*, 52, 141-66.
- Saavedra, J. y Chong, A. (1999). Structural reform, institutions and earnings: Evidence from the formal and informal sectors in urban Peru. *The Journal of Development Studies*, 35(4), 95-116.
- Schuldt, J. (2004). *Bonanza macroeconómica y malestar microeconómico*. Lima: Universidad del Pacífico.

- Schuldt, J. (2012). *Desarrollo a escala humana y de la naturaleza*. Lima: Universidad del Pacífico.
- Schwartz, S. (1992). Universals in the content and structure of values: Theoretical advances and empirical tests in 20 countries. En M. Zanna (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology*, 25, 1-65. Nueva York: Academic Press.
- Selnik, C. (2003). *What can we learn from subjective data? The case of income and well-being*. Delta Working Paper 2003-06. París.
- Sen, A., Stiglitz, J. y Fitoussi, J.-P. (2010). *Mismeasuring our lives: Why GDP doesn't add up*. The New Press.
- Sheldon, K., Ryan, R., Deci, E. y Kasser, T. (2004). The independent effects of goal contents and motives on well-being: It's both what you pursue and why you pursue it. *Personality and social psychology bulletin*, 30(4), 475-486.
- Suppa, N. (2012). *Job characteristics and subjective well-being in Australia*. Ruhr Economic Papers n.º 388.
- Tezanos, S. y Quiñones, A. (2012). ¿Países de renta media? Una taxonomía alternativa del desarrollo de América Latina y el Caribe. *Revista Iberoamericana de Estudios de Desarrollo*, 1(2), 4-27.
- Veenhoven, R. (1988). The utility of happiness. *Social Indicators Research*, 20(4), 333-354.
- Veenhoven, R. (1991). Questions on happiness. Classical topics, modern answers, blind spots. En F. Strack, M. Argyle y N. Schwarz (Eds.), *Subjective well-being: An Interdisciplinary perspective* (7-26). Oxford: Pergamon Press.
- Veenhoven, R. (1994). El estudio de la satisfacción con la vida. *Intervención Psicosocial*, 320, 87-116.
- Vera, J. A., Laborín, J. F., Córdova, M. A. y Parra, E. M. (2013). *Bienestar subjetivo: Comparación en dos contextos culturales*. Sao Paulo: Unión Latinoamericana de Entidades de Psicología (ULAPSI).
- Verdera, F. (1994). *El mercado de trabajo de Lima Metropolitana: Estructura y evolución, 1970-1990*. Documento de Trabajo n.º 59. Lima: IEP.
- Williams, R. (2006). Generalized ordered logit/partial proportional odds models for ordinal dependent variables. *The Stata Journal*, 6(1), 58-82.
- Winship, C. y Mare, R. (1984). Regression models with ordinal variables. *American Sociological Review*, 49, 512-525.
- Yamamoto, J. (2007). *Subjective wellbeing from a developing country perspective. An alternative multi-level approach*. Paper presented at the Wed International Conference, Wellbeing in International Development, Bath, UK.
- Yamamoto, J. (2010). El bienestar en una ciudad heterogénea y compleja: Las necesidades universales, las adaptaciones para su satisfacción en Lima y las perspectivas para el desarrollo sostenible (Reporte de investigación). Lima: DGI-PUCP.
- Yamamoto, J. (2012). *El Índice Chamba 1.0. Manual de aplicación*. Lima: PUCP.
- Yamamoto, J. (2013). Bienestar, gestión de recursos humanos y desarrollo social. *Tiempo de Opinión*, 4(6), 14-25. Lima: ESAN.
- Yamamoto, J., Feijoo, A. y Lazarte, A. (2008). Subjective wellbeing: An alternative approach. En J. Copestake (Ed.), *Wellbeing and development in Peru. Local and universal views confronted* (61-101). Nueva York: Palgrave MacMillan.
- Yamamoto, J. y Feijoo, A. (2007). Componentes émicos del bienestar: Hacia un modelo alternativo de desarrollo. *Revista de Psicología*, XXV(2), 197-232. Lima: PUCP.

Anexo 1

Preguntas tipo para la medición del bienestar subjetivo y dominios de vida

Este anexo detalla algunos ejemplos de preguntas tipo empleadas en distintas encuestas que buscan medir el bienestar subjetivo. Estos fueron tomados de Rojas y Martínez (2012, pp. 27-30).

1. Preguntas sobre satisfacción con la vida global

1. En general, ¿qué tan satisfecho está usted con la vida que lleva?
2. Tomando todo en cuenta en su vida, ¿qué tan satisfecho está usted con su vida

Fuente: Eurobarómetro

2. Escala de satisfacción con la vida (Satisfaction With Life Scale – SWL)

A continuación hay cinco afirmaciones con las que usted puede estar de acuerdo o en desacuerdo. Lea cada una de ellas y marque con el número que corresponde la respuesta que mejor describa qué tan de acuerdo o desacuerdo está:

1. En la mayoría de los aspectos, mi vida se acerca a mi ideal.
2. Las condiciones de mi vida son excelentes.
3. Estoy completamente satisfecho con mi vida.
4. Hasta ahora he conseguido las cosas más importantes que quiero en la vida.
5. Si pudiera cambiar mi vida de nuevo no cambiaría nada.

Fuente: Diener *et al.* (1985)

3. Escala de balance afectivo (Affect Balance Scale - ABS)

Durante las últimas semanas, ¿alguna vez se sintió usted...

1. Particularmente emocionado o interesado en algo?
2. Tan inquieto que no pudo quedarse sentado en la silla?
3. Orgulloso porque alguien lo felicitó por algo que hizo?
4. Muy solo o distanciado de otra gente?
5. Contento por haber logrado algo?
6. Aburrido?
7. En la cima del mundo?
8. Deprimido o muy infeliz?
9. Que las cosas fueron a su manera?
10. Molesto porque alguien lo criticó?

Fuente: Bradburn (1969)

4. Escala de afectos negativos y positivos (Positive and Negative Affect Schedule - PANAS)

A continuación le presentamos varias palabras que describen diferentes sentimientos y emociones. Lea cada una de ellas e indique con el número correspondiente la intensidad con que se ha sentido así durante la última semana, incluyendo el día de hoy.

1. Interesado(a)
2. Tenso(a)
3. Estimulado(a)
4. Disgustado(a)
5. Motivado(a)
6. Culpable
7. Asustado(a)
8. Hostil
9. Entusiasmado(a)
10. Orgulloso(a)

- 
11. Irritable
 12. Alerta
 13. Avergonzado(a)
 14. Inspirado(a)
 15. Nervioso(a)
 16. Decidido(a)
 17. Atento(a)
 18. Miedoso(a)
 19. Activo(a)
 20. Atemorizado(a)

Fuente: PANAS

5. Mejor-peor vida posible (Best-Worst): Escalera de autoevaluación de la vida

He aquí el dibujo de una escalera. Digamos que la cima de la escalera representa la mejor vida posible para usted y la parte más baja la peor vida posible. ¿En qué parte de la escalera siente usted que se encuentra hoy día?

Fuente: Cantril (1965)

6. Escala de satisfacción con dominios de vida (Scale of Life Domain Satisfaction)

¿Qué tan satisfecho está usted con...

- ... su vivienda?
- ... su salud?
- ... sus medios de transporte?
- ... su vida familiar?
- ... su educación?
- ... su vida social?
- ... su trabajo?
- ... su vida sexual?

Fuente: Campbell *et al.* (1976)

7. Satisfacción en dominios de vida

¿Qué tan satisfecho está usted con...

- ...su salud?
- ...su relación con sus padres?
- ...su situación económica?
- ...su relación con el resto de la familia?
- ...su situación laboral u ocupación?
- ...su relación con sus amigos?
- ...su relación de pareja?
- ...la disponibilidad de tiempo libre?
- ...su relación con sus hijos?
- ...los servicios y la seguridad en su comunidad?

Fuente: Rojas (2007)



Anexo 2

ENEBIS: Ficha técnica

1. FINALIDAD Y OBJETIVOS

1.1. Finalidad

Disponer de una base de datos con información sobre el nivel de satisfacción con la vida y el estatus de empleo de la población económicamente activa de Lima Metropolitana y Callao que permita efectuar un diagnóstico para el desarrollo de políticas públicas. Se busca entender la manera en que se establece el nivel de satisfacción que tienen los trabajadores limeños con la vida que llevan y a la vez identificar cuán relacionado está con la condición de informalidad de su empleo.

1.2. Objetivos

Generar indicadores sobre la condición de informalidad del empleo y el nivel de bienestar subjetivo de los trabajadores en el área metropolitana de Lima y Callao.

Objetivo general

Conocer el nivel de bienestar subjetivo de los trabajadores de Lima Metropolitana y Callao, identificando sus distintos componentes y, en particular, la influencia ejercida por la informalidad del empleo.

Objetivos específicos

- Caracterizar el bienestar subjetivo tal cual es concebido por la población económicamente activa ocupada (PEAO) de Lima Metropolitana y Callao.
- Identificar los distintos dominios de satisfacción con la vida y su nivel relativo de importancia.
- Conocer el nivel de satisfacción con el trabajo de la PEAO.
- Conocer la escala de valores de la PEAO.
- Conocer las características del empleo de la PEAO desde la perspectiva de la economía informal.
- Conocer las características de las viviendas y hogares de la PEAO.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA ENCUESTA

2.1. Tipo de encuesta

La encuesta será de derecho; es decir, la población de estudio estará constituida por todos los residentes habituales del hogar.

2.2. Cobertura de la encuesta

- 2.2.1. Cobertura geográfica. La encuesta se realizará en el área de Lima Metropolitana y la Provincia Constitucional del Callao.
- 2.2.2. Cobertura temporal. La encuesta se efectuará en el mes de abril del 2014.
- 2.2.3. Cobertura temática. La cobertura temática de la investigación comprende:
 - Características de los miembros del hogar
 - Empleo
 - Percepción sobre satisfacción con la vida y el trabajo
 - Características de la vivienda.

2.3. Método de la entrevista

Se empleará el método de entrevista directa, con personal debidamente capacitado y entrenado para tal fin y que visitará las viviendas seleccionadas durante el período de recolección de información.

2.4. Unidades de investigación

En la encuesta sobre empleo y bienestar subjetivo, las unidades de investigación estadística son las siguientes:

- **Vivienda.** Es una edificación o unidad de edificación independiente construida, adaptada o convertida para ser habitada por una o más personas en forma permanente o temporal. Debe tener acceso directo e independiente desde la calle o a través de espacios de uso común para circulación como pasillos, patios o escaleras.
- **Hogar.** Es la persona o conjunto de personas, sean parientes o no, que ocupan en su totalidad o en parte una vivienda; comparten al menos las comidas principales y atienden en común otras necesidades básicas, con cargo a un presupuesto común.
- **Residente habitual.** Es aquella persona que vive permanentemente en el hogar y aquella que se encuentra ausente temporalmente durante el período de la encuesta por estar de vacaciones, viaje, trabajo, enfermedad, etc.

2.5. Períodos de referencia

Los períodos de referencia para las variables a investigar en la encuesta sobre empleo y bienestar subjetivo, son los siguientes:

- **Características de los miembros del hogar:**
 - Día de la entrevista
 - Residencia habitual: últimos 30 días.
- **Empleo**
 - Condición de actividad: semana anterior

2.6. Diseño muestral

2.6.1. Población bajo estudio

Personas con residencia habitual en las viviendas particulares del área metropolitana de Lima y Callao.

2.6.2. Marco muestral

El marco muestral básico para la selección de la muestra de la encuesta sobre empleo y bienestar subjetivo tiene como fuente principal la cartografía e información estadística del Sistema de Focalización de Hogares 2013.

2.6.3. Unidades de muestreo

a. **Unidad Primaria de Muestreo (UPM).** La unidad primaria de muestreo es el conglomerado, definido como el área geográfica conformada por una o más manzanas contiguas, que tiene en promedio 120 viviendas particulares.

b. **Unidad Secundaria de Muestreo (USM).** Es la vivienda particular que existe dentro de una UPM. En las viviendas que finalmente resulten seleccionadas se procederá a investigar a todas las personas que residen habitualmente en ella.

2.6.4. Tipo de muestreo

La muestra es probabilística, de áreas, estratificada, bietápica e independiente.

- Probabilística porque las unidades se seleccionan mediante métodos al azar, lo cual permite efectuar inferencias a la población sobre la base de la teoría de probabilidades.
- De áreas porque la probabilidad de la población de ser seleccionada está asociada a áreas geográficas.

- Estratificada porque previamente a la selección la población se ha dividido en estratos, con el objeto de mejorar su representatividad.

En la primera etapa, la selección de los conglomerados es sistemática proporcional al tamaño de viviendas. En la segunda etapa, la selección de las viviendas es sistemática simple con arranque aleatorio. El nivel de confianza de los resultados muestrales es del 95%.

2.6.5. Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra es de 504 viviendas particulares, distribuidas en 84 conglomerados. En cada UPM de la muestra se ha seleccionado un segmento compacto de 6 viviendas.

2.7. Niveles de inferencia

La muestra está diseñada para dar resultados confiables de la PEAO a nivel del área metropolitana de Lima y Callao.

2.8. Unidad de investigación

La unidad de investigación está constituida por:

- Los integrantes del hogar familiar;
- Los trabajadores del hogar con cama adentro, reciban o no pago por sus servicios;
- Los integrantes de una pensión familiar que tienen como máximo nueve pensionistas; y
- Las personas que no son miembros del hogar familiar pero que estuvieron presentes en él los últimos treinta días.

No serán investigados:

- Los integrantes de una pensión familiar que tiene de diez a más pensionistas;
- Los trabajadores del hogar con cama afuera.

2.9. Informantes

Son todos los residentes habituales del hogar de 14 y más años de edad.

2.10. Temas investigados

Capítulo 100 (13 preguntas): Características de la vivienda y del hogar

Capítulo 200 (12 preguntas): Características de los miembros del hogar

Capítulo 300 (7 preguntas): Bienestar subjetivo

Capítulo 400 (7 preguntas): Satisfacción con el trabajo

Capítulo 500 (2 preguntas): Etnicidad

Capítulo 600 (46 preguntas): Valores

Capítulo 700 (21 preguntas): Empleo

2.11. Número total de preguntas: 108

Anexo 3

ENEBIS: Formulario

ENCUESTA SOBRE EMPLEO Y BIENESTAR SUBJETIVO EN LIMA METROPOLITANA ENEBIS 2014



¿Esta es una vivienda de reemplazo?		Datos de la vivienda reemplazada	
No.....1	Sí.....2	N° de Conglomerado	N° de selección de vivienda

CUESTIONARIO N°

Cuestionario Adicional
1

I. LOCALIZACIÓN DE LA VIVIENDA

A. UBICACIÓN GEOGRÁFICA		COD.	B. UBICACIÓN MUESTRAL		
1. DEPARTAMENTO	LIMA		5. CONGLOMERADO N°		8. N° DE SELECCIÓN DE VIVIENDA
2. PROVINCIA	LIMA		6. ZONA N°		
3. DISTRITO			7. MANZANA N°		9. VIVIENDA N°
4. NÚCLEO URBANO					

10. DIRECCIÓN DE LA VIVIENDA: (Circule sólo un código) Tipo de vía: Avenida.....1 Jirón.....2 Calle.....3 Pasaje.....4 Carretera.....5 Otro.....6

Nombre de Vía	N° de puerta	Interior	Piso	Block	Manzana	Lote	Km.	Teléfono

11. TOTAL DE HOGARES QUE OCUPAN LA VIVIENDA (Encuestador: Leer al informante lo siguiente)

Señor (a): Si "HOGAR" es la persona o grupo de personas que se alimentan de una misma olla y atienden en común otras necesidades básicas...

¿CUÁNTOS HOGARES OCUPAN ÉSTA VIVIENDA? →

12. N° DE HOGAR

13. NOMBRE Y APELLIDOS DEL JEFE(A) DEL HOGAR:

II. ENTREVISTA Y SUPERVISIÓN

VISITA	ENCUESTADOR (A)						SUPERVISOR (A)					
	FECHA	HORA		PRÓXIMA VISITA		RESULTADO DE LA VISITA (*)	FECHA	HORA		RESULTADO DE LA VISITA (*)		
		DE	A	FECHA	HORA			DE	A			
Primera												
Segunda												
Tercera												
Cuarta												
Quinta												

14. RESULTADO FINAL DE LA ENCUESTA

FECHA	<input type="text"/>
RESULTADO	<input type="text"/>

(*) CÓDIGOS DE RESULTADO

Completa.....1	Rechazo.....3	Vivienda desocupada..... 5	Otro..... 7
Incompleta.....2	Ausente.....4	No se inició la entrevista..... 6	(Especifique)

III. FUNCIONARIOS DE LA ENCUESTA

CARGO	DNI.	APELLIDOS Y NOMBRES
ENCUESTADOR (A):	<input type="text"/>	<input type="text"/>
SUPERVISOR (A):	<input type="text"/>	<input type="text"/>

IV. RESUMEN DEL NÚMERO DE PERSONAS

15. TOTAL DE PERSONAS REGISTRADAS EN EL CAP. 100	<input type="text"/>	16. TOTAL DE TRABAJADORES EN LA VIVIENDA	<input type="text"/>	17. TOTAL DE TRABAJADORES ENTREVISTADOS	<input type="text"/>
--	----------------------	--	----------------------	---	----------------------

OBSERVACIONES:

100. CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA Y DEL HOGAR

POR OBSERVACIÓN

DATOS DE LA VIVIENDA	
<p>101. TIPO DE VIVIENDA: (Encuestador: Observe la vivienda y elija la opción que corresponda. Circule sólo un código)</p> <p>Casa independiente.....1 Departamento en edificio.....2 Vivienda en casa de vecindad (callejón, solar, quinta o corralón).....3 Vivienda improvisada .....4 Local no destinado para habitación humana.....5 Otro .....6 (Especifique)</p>	<p>108. ¿UTILIZA ALGUNA HABITACIÓN, AMBIENTE O ESPACIO DEL HOGAR CON FINES DE TRABAJO (para confeccionar, fabricar o preparar algo para vender)?</p> <p>Si .....1 → <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> No .....2 ¿Cuántas?</p>
<p>102. EL MATERIAL PREDOMINANTE EN LAS PAREDES EXTERIORES ES: (Lea cada alternativa y circule sólo un código)</p> <p>¿Ladrillo o bloque de cemento? .....1 ¿Adobe, tapia o quincha? .....2 ¿Madera (pona, tornillo, etc.) o triplay? .....3 ¿Estera? .....4 ¿Otro material? .....5 (Especifique)</p>	<p>109. EL ABASTECIMIENTO DE AGUA EN SU HOGAR PROCEDE DE: (Lea cada alternativa y circule sólo un código)</p> <p>¿Red pública, dentro de la vivienda (agua potable)? .....1 ¿Red pública, fuera de la vivienda pero dentro del edificio (agua potable)? ...2 ¿Pilón de uso público, camión, cisterna, pozo?.....3 ¿Otra forma? .....4 (Especifique)</p>
<p>103. EL MATERIAL PREDOMINANTE EN LOS PISOS ES: (Lea cada alternativa y circule sólo un código)</p> <p>¿Parquet o madera pulida? .....1 ¿Láminas asfálticas, vinílicos o similares?.....2 ¿Losetas, terrazas o similares? .....3 ¿Madera (entablados)? .....4 ¿Cemento? .....5 ¿Tierra? .....6 ¿Otro material? .....7 (Especifique)</p>	<p>110. EL SERVICIO HIGIÉNICO QUE TIENE SU HOGAR ESTÁ CONECTADO A: (Lea cada alternativa y circule sólo un código)</p> <p>¿Red pública de desagüe, dentro de la vivienda?.....1 ¿Red pública de desagüe, fuera de la vivienda pero dentro del edificio? .....2 ¿Pozo séptico, pozo ciego o negro, letrina? .....3 ¿Otra forma? .....4 (Especifique) NO TIENE .....5</p>
<p>104. SIN CONTAR BAÑO, COCINA, PASADIZOS NI GARAJE, ¿CUÁNTAS HABITACIONES EN TOTAL TIENE LA VIVIENDA?</p> <p>Anote la respuesta en el recuadro → <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/></p>	<p>111. ¿CUÁL ES EL TIPO DE ALUMBRADO CON QUE CUENTA SU HOGAR: (Lea cada alternativa y circule sólo un código)</p> <p>Electricidad?.....1 Kerosene (mechero/lamparín), petróleo, gas (lámpara)?.....2 Vela? .....3 Generador? .....4 Otro? .....5 (Especifique) NO UTILIZA .....6</p>
CARACTERÍSTICAS DEL HOGAR	
<p>105. ¿EN CUÁNTO ESTIMA USTED EL MONTO MÍNIMO MENSUAL NECESARIO QUE REQUIERE SU HOGAR PARA VIVIR? (Considere alimentos, vestido, calzado, salud, educación, transporte, etc.)</p> <p>Menos de S/. 500.....1 De S/. 3 000 a S/. 4 000.....5 De S/. 500 a S/. 1 000.....2 Más de S/. 4 000.....6 De S/. 1 000 a S/. 2 000.....3 De S/. 2 000 a S/. 3 000.....4</p> <p style="text-align: right;">Monto en nuevos soles S/. → <input style="width: 80px; height: 20px;" type="text"/></p>	<p>112. ¿CUÁL ES EL COMBUSTIBLE QUE MÁS UTILIZA EN EL HOGAR PARA COCINAR LOS ALIMENTOS: (Lea cada alternativa y circule sólo un código)</p> <p>Electricidad?.....1 Gas (Balón), gas natural?.....2 Kerosene? .....3 Carbón, leña?.....4 Otro? .....5 (Especifique) NO COCINA.....6</p>
<p>106. ¿EN CUÁNTO CALCULA USTED EL INGRESO TOTAL MENSUAL QUE TIENE SU HOGAR NORMALMENTE?</p> <p>Menos de S/. 500.....1 De S/. 3 000 a S/. 4 000.....5 De S/. 500 a S/. 1 000.....2 Más de S/. 4 000.....6 De S/. 1 000 a S/. 2 000.....3 De S/. 2 000 a S/. 3 000.....4</p> <p style="text-align: right;">Monto en nuevos soles S/. → <input style="width: 80px; height: 20px;" type="text"/></p>	<p>113. SU HOGAR TIENE: (Lea cada alternativa y circule uno o más códigos)</p> <p>Equipos</p> <p>¿Equipo de sonido? .....1 ¿Televisor a color?.....2 ¿DVD o blu-ray? .....3 ¿Plancha? .....4 ¿Licuadora? .....5 ¿Refrigeradora o congeladora?.....6 ¿Lavadora? .....7 ¿Cocina a gas?.....8 ¿Horno microondas?.....9 ¿Computadora? .....10 NO TIENE NINGÚN EQUIPO DE LA LISTA .....11</p> <p>Servicios</p> <p>¿Teléfono fijo? .....12 ¿Teléfono celular? .....13 ¿Conexión a internet?.....14 ¿Conexión a TV cable / satelital? .....15 NO TIENE NINGÚN SERVICIO DE LA LISTA .....16</p>
<p>107. ¿CUÁNTAS HABITACIONES USA SU HOGAR EXCLUSIVAMENTE PARA DORMIR?</p> <p style="text-align: center;"><input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> N° de habitaciones</p>	

JEFA(E) DE HOGAR, CÓNYUGE Y/O INFORMANTE CALIFICADO MAYOR DE 18 AÑOS		PARA PERSONAS DE 12 AÑOS Y MÁS		PARA PERSONAS DE 3 AÑOS Y MÁS		PARA PERSONAS DE 14 AÑOS Y MÁS						
201. NÚMERO DE ORDEN	202. ¿CUÁL ES EL NOMBRE Y APELLIDOS DE CADA UNA DE LAS PERSONAS QUE VIVEN PERMANENTEMENTE EN ESTE HOGAR Y DE LAS QUE ESTÁN ALOJADAS AQUÍ? (NO OLVIDE REGISTRAR A LOS MIEMBROS DEL HOGAR AUSENTES Y RECIENTE NACIDOS)	203. ¿CUÁL ES LA RELACIÓN DE PARENTESCO CON EL JEFE O JEFA DEL HOGAR? 1. Jefe(a)..... 2. Espos(a) / conyuge..... 3. Hijo(a) / hije(a)..... 4. Nuera / yerno..... 5. Nieto(a)..... 6. Padres / suegro..... 7. Otro pariente..... 8. Trabajador(a) del hogar..... 9. Pensionista..... 10. Otro no pariente.....	204. ¿ES MIEMBRO DEL HOGAR O HA ESTADO PRESENTE POR 30 DÍAS O MÁS? Concluya la entrevista para esta persona	205. SEXO H M	206. ¿QUÉ EDAD TIENE EN AÑOS CUMPLIDOS? Solo para menores de 1 año	207. ¿CUÁL ES SU ESTADO CIVIL O CONYUGAL? 1. Conyugue..... 2. Casado(a)..... 3. Viudo(a)..... 4. Divorciado(a)..... 5. Separado(a)..... 6. Soltero(a).....	208. ¿CUÁL ES EL ÚLTIMO NIVEL Y GRADO O AÑO DE ESTUDIOS QUE APROBÓ? 1. Sin nivel..... 2. Educación inicial..... 3. Educación primaria..... 4. Educación secundaria..... 5. Superior no universitaria..... 6. Superior universitaria..... 7. Maestría / Doctorado.....	209. ¿TUVO USTED ALGUN TRABAJO? (Sin contar los quehaceres del hogar) Sí..... No.....	210. ¿TIENE ALGUN EMPLEO FUELO NEGOCIO PROPIO AL QUE VOLVIERA PRÓXIMAMENTE? PASE No... 2	211. LA SEMANA PASADA, ¿REALIZÓ ALGUNA ACTIVIDAD AL MENOS UNA HORA PARA OBTENER INGRESOS EN DINERO O EN ESPECIE COMO: (Luz cada una de las alternativas y circule el código que le corresponde) 1. Trabajando en algún negocio propio o de un familiar? 2. Ofreciendo algún servicio? 3. Haciendo algo en casa para vender? 4. Vendiendo productos de belleza, ropa, joyas, etc.? 5. Ayudando a un familiar sin remuneración? 6. Otra? 7. Ninguna de las anteriores	ES PEA OCUPADA	
												APellidos
1		1	SÍ	N								1
2				M								1
3				M								1
4				M								1
5				M								1
6				M								1
7				M								1
8				M								1
9				M								1
10				M								1
11				M								1
12				M								1
13				M								1

TOTAL PEA

CUESTIONARIO N°			Persona N°		Nombre:
-----------------	--	--	------------	--	---------

<p style="text-align: center;">300. BIENESTAR SUBJETIVO</p> <p>301. CONSIDERANDO TODAS LAS COSAS, ¿CUÁN SATISFECHO ESTÁ USTED CON SU VIDA EN ESTE MOMENTO? (Acepte sólo un código)</p> <p>¿Nada satisfecho?.....1</p> <p>¿Poco satisfecho?.....2</p> <p>¿Satisfecho?.....3</p> <p>¿Muy satisfecho?.....4</p> <hr/> <p>302. PARA SENTIRSE BIEN CON SU VIDA, ¿CUÁN NECESARIO ES PARA USTED... (Lea cada alternativa y circule el código según corresponda)</p> <table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>No es necesario</th> <th>Poco necesario</th> <th>Necesario</th> <th>Muy necesario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1. Tener buena salud?.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>2. Sentirse bien con uno mismo?.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>3. Amar y ser amado?.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>4. Formar una familia?.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>5. Tener vivienda?.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>6. Tener la casa bien amoblada/equipada?.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>7. Vivir en un lugar limpio y bonito?.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>8. Vivir en un lugar seguro, sin violencia ni delincuencia.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>9. Tener transporte apropiado?.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>10. Tener tiempo libre?.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>11. Tener buena ropa?.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>12. Tener buena apariencia física?.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>13. Otro..... (Especifique)</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> </tbody> </table> <hr/> <p>303. ACTUALMENTE, ¿ES POSIBLE PARA USTED.... (Lea cada alternativa y circule el código según corresponda)</p> <table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sí</th> <th>No</th> <th>No sabe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1. Ahorrar?.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>2. Equilibrar sus ingresos y gastos?.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>3. Conseguir trabajos extras?.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>4. Pedir prestado a un amigo o familiar?.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>5. Pedir prestado a un banco o entidad financiera?.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>6. Empeñar o vender sus cosas?.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>7. Recibir una herencia?.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>8. Alquilar o rentar algo?.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>9. Tener alguien que lo recomiende?.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>10. Tener el apoyo de su familia?.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>11. Poder hablar de cosas personales con alguien?.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>12. Tener el apoyo de sus amigos?.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>13. Conseguir pareja?.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> </tbody> </table> <hr/> <p>304. CON RESPECTO A.....UD. CONSIDERA QUE ES: (Lea cada alternativa y circule el código según corresponda)</p> <table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Mala(o)</th> <th>Regular</th> <th>Buena(o)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1. Su salud.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>2. Su autoestima.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>3. El amor que Ud. da y recibe.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>4. Su relación con su familia.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>5. Su vivienda.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>6. Los muebles y equipamientos de su casa.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>7. La limpieza y belleza de su vecindario.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>8. La seguridad de su vecindario.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>9. El transporte que usa con más frecuencia.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>10. Su tiempo libre.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>11. Su ropa.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>12. Su apariencia física.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>13. Otro..... (Escribir preg. 302 opción 13)</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> </tbody> </table>		No es necesario	Poco necesario	Necesario	Muy necesario	1. Tener buena salud?.....	1	2	3	4	2. Sentirse bien con uno mismo?.....	1	2	3	4	3. Amar y ser amado?.....	1	2	3	4	4. Formar una familia?.....	1	2	3	4	5. Tener vivienda?.....	1	2	3	4	6. Tener la casa bien amoblada/equipada?.....	1	2	3	4	7. Vivir en un lugar limpio y bonito?.....	1	2	3	4	8. Vivir en un lugar seguro, sin violencia ni delincuencia.....	1	2	3	4	9. Tener transporte apropiado?.....	1	2	3	4	10. Tener tiempo libre?.....	1	2	3	4	11. Tener buena ropa?.....	1	2	3	4	12. Tener buena apariencia física?.....	1	2	3	4	13. Otro..... (Especifique)	1	2	3	4		Sí	No	No sabe	1. Ahorrar?.....	1	2	3	2. Equilibrar sus ingresos y gastos?.....	1	2	3	3. Conseguir trabajos extras?.....	1	2	3	4. Pedir prestado a un amigo o familiar?.....	1	2	3	5. Pedir prestado a un banco o entidad financiera?.....	1	2	3	6. Empeñar o vender sus cosas?.....	1	2	3	7. Recibir una herencia?.....	1	2	3	8. Alquilar o rentar algo?.....	1	2	3	9. Tener alguien que lo recomiende?.....	1	2	3	10. Tener el apoyo de su familia?.....	1	2	3	11. Poder hablar de cosas personales con alguien?.....	1	2	3	12. Tener el apoyo de sus amigos?.....	1	2	3	13. Conseguir pareja?.....	1	2	3		Mala(o)	Regular	Buena(o)	1. Su salud.....	1	2	3	2. Su autoestima.....	1	2	3	3. El amor que Ud. da y recibe.....	1	2	3	4. Su relación con su familia.....	1	2	3	5. Su vivienda.....	1	2	3	6. Los muebles y equipamientos de su casa.....	1	2	3	7. La limpieza y belleza de su vecindario.....	1	2	3	8. La seguridad de su vecindario.....	1	2	3	9. El transporte que usa con más frecuencia.....	1	2	3	10. Su tiempo libre.....	1	2	3	11. Su ropa.....	1	2	3	12. Su apariencia física.....	1	2	3	13. Otro..... (Escribir preg. 302 opción 13)	1	2	3	<p>305. EN UNA SEMANA CUALQUIERA, ¿DISPONE DE TIEMPO SUFICIENTE PARA: (Lea cada alternativa y circule el código según corresponda)</p> <table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Nunca</th> <th>Pocas veces</th> <th>Muchas veces</th> <th>Siempre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1. Pasar momentos con su familia?.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>2. Pasar momentos con sus amigos?.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>3. Descansar y hacer cosas que le gustan?.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> </tbody> </table> <hr/> <p>306. MIRANDO EL RUMBO QUE HA TOMADO SU VIDA, ¿UD. CREE QUE ESE RUMBO HA SIDO PRINCIPALMENTE EL RESULTADO DE: (Acepte sólo un código)</p> <p>Las condiciones en que le tocó nacer (familia, ciudad, color de piel, etc.)?.....1</p> <p>Las oportunidades que le ha dado la sociedad?.....2</p> <p>La suerte que ha tenido?.....3</p> <p>Lo que usted mismo ha hecho?.....4</p> <p>Otro..... (Especifique).....5</p> <hr/> <p>307. ¿CUÁL CREE QUE DEBE SER EL ROL DEL ESTADO PERUANO EN RELACIÓN A LA FELICIDAD DE SUS CIUDADANOS? (Acepte sólo un código)</p> <p>El Estado debe crear las condiciones para que los peruanos sean felices?.....1</p> <p>El Estado no debe intervenir?.....2</p> <p>El Estado debe incentivar el debate en torno a la felicidad?.....3</p> <p>Otro..... (Especifique).....4</p>		Nunca	Pocas veces	Muchas veces	Siempre	1. Pasar momentos con su familia?.....	1	2	3	4	2. Pasar momentos con sus amigos?.....	1	2	3	4	3. Descansar y hacer cosas que le gustan?.....	1	2	3	4
	No es necesario	Poco necesario	Necesario	Muy necesario																																																																																																																																																																																																							
1. Tener buena salud?.....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																							
2. Sentirse bien con uno mismo?.....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																							
3. Amar y ser amado?.....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																							
4. Formar una familia?.....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																							
5. Tener vivienda?.....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																							
6. Tener la casa bien amoblada/equipada?.....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																							
7. Vivir en un lugar limpio y bonito?.....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																							
8. Vivir en un lugar seguro, sin violencia ni delincuencia.....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																							
9. Tener transporte apropiado?.....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																							
10. Tener tiempo libre?.....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																							
11. Tener buena ropa?.....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																							
12. Tener buena apariencia física?.....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																							
13. Otro..... (Especifique)	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																							
	Sí	No	No sabe																																																																																																																																																																																																								
1. Ahorrar?.....	1	2	3																																																																																																																																																																																																								
2. Equilibrar sus ingresos y gastos?.....	1	2	3																																																																																																																																																																																																								
3. Conseguir trabajos extras?.....	1	2	3																																																																																																																																																																																																								
4. Pedir prestado a un amigo o familiar?.....	1	2	3																																																																																																																																																																																																								
5. Pedir prestado a un banco o entidad financiera?.....	1	2	3																																																																																																																																																																																																								
6. Empeñar o vender sus cosas?.....	1	2	3																																																																																																																																																																																																								
7. Recibir una herencia?.....	1	2	3																																																																																																																																																																																																								
8. Alquilar o rentar algo?.....	1	2	3																																																																																																																																																																																																								
9. Tener alguien que lo recomiende?.....	1	2	3																																																																																																																																																																																																								
10. Tener el apoyo de su familia?.....	1	2	3																																																																																																																																																																																																								
11. Poder hablar de cosas personales con alguien?.....	1	2	3																																																																																																																																																																																																								
12. Tener el apoyo de sus amigos?.....	1	2	3																																																																																																																																																																																																								
13. Conseguir pareja?.....	1	2	3																																																																																																																																																																																																								
	Mala(o)	Regular	Buena(o)																																																																																																																																																																																																								
1. Su salud.....	1	2	3																																																																																																																																																																																																								
2. Su autoestima.....	1	2	3																																																																																																																																																																																																								
3. El amor que Ud. da y recibe.....	1	2	3																																																																																																																																																																																																								
4. Su relación con su familia.....	1	2	3																																																																																																																																																																																																								
5. Su vivienda.....	1	2	3																																																																																																																																																																																																								
6. Los muebles y equipamientos de su casa.....	1	2	3																																																																																																																																																																																																								
7. La limpieza y belleza de su vecindario.....	1	2	3																																																																																																																																																																																																								
8. La seguridad de su vecindario.....	1	2	3																																																																																																																																																																																																								
9. El transporte que usa con más frecuencia.....	1	2	3																																																																																																																																																																																																								
10. Su tiempo libre.....	1	2	3																																																																																																																																																																																																								
11. Su ropa.....	1	2	3																																																																																																																																																																																																								
12. Su apariencia física.....	1	2	3																																																																																																																																																																																																								
13. Otro..... (Escribir preg. 302 opción 13)	1	2	3																																																																																																																																																																																																								
	Nunca	Pocas veces	Muchas veces	Siempre																																																																																																																																																																																																							
1. Pasar momentos con su familia?.....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																							
2. Pasar momentos con sus amigos?.....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																							
3. Descansar y hacer cosas que le gustan?.....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																							

400. SATISFACCIÓN CON EL TRABAJO

<p>401. CONSIDERANDO TODAS LAS COSAS, ¿CUÁN SATISFECHO ESTÁ USTED CON SU SITUACIÓN LABORAL ACTUAL? (Acepte sólo un código)</p> <p>¿Nada satisfecho?..... 1</p> <p>¿Poco satisfecho?..... 2</p> <p>¿Satisfecho?..... 3</p> <p>¿Muy satisfecho?..... 4</p> <hr/> <p>Encuestador(a): Lea al informante lo siguiente: “POR FAVOR, AHORA PIENSE CÓMO ES UN TRABAJO IDEAL PARA USTED, UN TRABAJO EN DONDE USTED SE SIENTA FELIZ” (NO NECESARIAMENTE EL TRABAJO QUE TIENE AHORA).</p>	<p>402. PARA USTED, ES IMPORTANTE QUE “EL TRABAJO IDEAL”, EL TRABAJO EN DONDE SE SIENTA FELIZ, LE PERMITA: (Lea cada alternativa y circule el código según corresponda)</p> <table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Nada importante</th> <th>Algo importante</th> <th>Importante</th> <th>Muy importante</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1. Tener una casa o lugar para vivir.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>2. Tener una buena educación para sus hijos.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>3. Tener buena ropa.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>4. Vivir en un ambiente limpio y bonito.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>5. Vivir en un barrio con buenos vecinos, que se apoyen y sean organizados.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>6. Tener una buena salud.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>7. Tener transporte apropiado.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> </tbody> </table> <hr/> <p>403. PARA USTED, ES IMPORTANTE QUE “EL TRABAJO IDEAL”, (NO NECESARIAMENTE EL TRABAJO QUE TIENE AHORA) LE AYUDE A: (Lea cada alternativa y circule el código según corresponda)</p> <table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Nada importante</th> <th>Algo importante</th> <th>Importante</th> <th>Muy importante</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1. Que Ud. sienta que sale adelante.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>2. Mantener buenas relaciones con su pareja y con las personas que más quiere.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>3. Mejorar su autoestima, sentirse apreciado como persona.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>4. Poder hacer las cosas que a Ud. le gustan.....</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> </tbody> </table>		Nada importante	Algo importante	Importante	Muy importante	1. Tener una casa o lugar para vivir.....	1	2	3	4	2. Tener una buena educación para sus hijos.....	1	2	3	4	3. Tener buena ropa.....	1	2	3	4	4. Vivir en un ambiente limpio y bonito.....	1	2	3	4	5. Vivir en un barrio con buenos vecinos, que se apoyen y sean organizados.....	1	2	3	4	6. Tener una buena salud.....	1	2	3	4	7. Tener transporte apropiado.....	1	2	3	4		Nada importante	Algo importante	Importante	Muy importante	1. Que Ud. sienta que sale adelante.....	1	2	3	4	2. Mantener buenas relaciones con su pareja y con las personas que más quiere.....	1	2	3	4	3. Mejorar su autoestima, sentirse apreciado como persona.....	1	2	3	4	4. Poder hacer las cosas que a Ud. le gustan.....	1	2	3	4
	Nada importante	Algo importante	Importante	Muy importante																																																														
1. Tener una casa o lugar para vivir.....	1	2	3	4																																																														
2. Tener una buena educación para sus hijos.....	1	2	3	4																																																														
3. Tener buena ropa.....	1	2	3	4																																																														
4. Vivir en un ambiente limpio y bonito.....	1	2	3	4																																																														
5. Vivir en un barrio con buenos vecinos, que se apoyen y sean organizados.....	1	2	3	4																																																														
6. Tener una buena salud.....	1	2	3	4																																																														
7. Tener transporte apropiado.....	1	2	3	4																																																														
	Nada importante	Algo importante	Importante	Muy importante																																																														
1. Que Ud. sienta que sale adelante.....	1	2	3	4																																																														
2. Mantener buenas relaciones con su pareja y con las personas que más quiere.....	1	2	3	4																																																														
3. Mejorar su autoestima, sentirse apreciado como persona.....	1	2	3	4																																																														
4. Poder hacer las cosas que a Ud. le gustan.....	1	2	3	4																																																														

Nombre:	Persona N°	CUESTIONARIO N°		
----------------	-------------------	------------------------	--	--

<p>404. PARA USTED, ES IMPORTANTE QUE EN “EL TRABAJO IDEAL”, (NO NECESARIAMENTE EL TRABAJO QUE TIENE AHORA): (Lea cada alternativa y circule el código según corresponda)</p> <table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align:center">Nada importante</th> <th style="text-align:center">Algo importante</th> <th style="text-align:center">Importante</th> <th style="text-align:center">Muy importante</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Se desempeñe haciendo lo que a Ud. le gusta.....</td> <td style="text-align:center">1</td> <td style="text-align:center">2</td> <td style="text-align:center">3</td> <td style="text-align:center">4</td> </tr> <tr> <td>2. En general, exista una buena relación entre los compañeros de trabajo.....</td> <td style="text-align:center">1</td> <td style="text-align:center">2</td> <td style="text-align:center">3</td> <td style="text-align:center">4</td> </tr> <tr> <td>3. Tenga la capacitación suficiente para trabajar bien..</td> <td style="text-align:center">1</td> <td style="text-align:center">2</td> <td style="text-align:center">3</td> <td style="text-align:center">4</td> </tr> <tr> <td>4. Cuenta con un ambiente de trabajo limpio y bonito...</td> <td style="text-align:center">1</td> <td style="text-align:center">2</td> <td style="text-align:center">3</td> <td style="text-align:center">4</td> </tr> <tr> <td>5. Cuenta con compañeros de trabajo que sean organizados, que se apoyen mutuamente.....</td> <td style="text-align:center">1</td> <td style="text-align:center">2</td> <td style="text-align:center">3</td> <td style="text-align:center">4</td> </tr> </tbody> </table> <p>Encuestador(a): Lea al informante lo siguiente: “AHORA, RESPONDA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS PENSANDO EN EL TRABAJO (O LOS TRABAJOS) QUE TIENE ACTUALMENTE”</p> <p>405. SU TRABAJO ACTUAL LE PERMITE: (Lea cada alternativa y circule el código según corresponda)</p> <table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align:center">Nada</th> <th style="text-align:center">Poco</th> <th style="text-align:center">Regular</th> <th style="text-align:center">Bastante</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Tener una casa o lugar para vivir.....</td> <td style="text-align:center">1</td> <td style="text-align:center">2</td> <td style="text-align:center">3</td> <td style="text-align:center">4</td> </tr> <tr> <td>2. Tener una buena educación para sus hijos.....</td> <td style="text-align:center">1</td> <td style="text-align:center">2</td> <td style="text-align:center">3</td> <td style="text-align:center">4</td> </tr> <tr> <td>3. Tener buena ropa.....</td> <td style="text-align:center">1</td> <td style="text-align:center">2</td> <td style="text-align:center">3</td> <td style="text-align:center">4</td> </tr> <tr> <td>4. Vivir en un ambiente limpio y bonito.....</td> <td style="text-align:center">1</td> <td style="text-align:center">2</td> <td style="text-align:center">3</td> <td style="text-align:center">4</td> </tr> <tr> <td>5. Vivir en un barrio con buenos vecinos, que se apoyan y son organizados.....</td> <td style="text-align:center">1</td> <td style="text-align:center">2</td> <td style="text-align:center">3</td> <td style="text-align:center">4</td> </tr> <tr> <td>6. Tener una buena salud.....</td> <td style="text-align:center">1</td> <td style="text-align:center">2</td> <td style="text-align:center">3</td> <td style="text-align:center">4</td> </tr> <tr> <td>7. Tener transporte apropiado.....</td> <td style="text-align:center">1</td> <td style="text-align:center">2</td> <td style="text-align:center">3</td> <td style="text-align:center">4</td> </tr> </tbody> </table> <p>406. SU TRABAJO ACTUAL LE AYUDA A: (Lea cada alternativa y circule el código según corresponda)</p> <table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align:center">Nada</th> <th style="text-align:center">Poco</th> <th style="text-align:center">Regular</th> <th style="text-align:center">Bastante</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Que Ud. sienta que sale adelante.....</td> <td style="text-align:center">1</td> <td style="text-align:center">2</td> <td style="text-align:center">3</td> <td style="text-align:center">4</td> </tr> <tr> <td>2. Mantener buenas relaciones con su pareja y con las personas que más quiere.....</td> <td style="text-align:center">1</td> <td style="text-align:center">2</td> <td style="text-align:center">3</td> <td style="text-align:center">4</td> </tr> <tr> <td>3. Su autoestima, sentirse apreciado como persona...</td> <td style="text-align:center">1</td> <td style="text-align:center">2</td> <td style="text-align:center">3</td> <td style="text-align:center">4</td> </tr> <tr> <td>4. Poder hacer las cosas que a Ud. le gustan.....</td> <td style="text-align:center">1</td> <td style="text-align:center">2</td> <td style="text-align:center">3</td> <td style="text-align:center">4</td> </tr> </tbody> </table> <p>407. EN SU TRABAJO ACTUAL: (Lea cada alternativa y circule el código según corresponda)</p> <table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align:center">Nada</th> <th style="text-align:center">Poco</th> <th style="text-align:center">Regular</th> <th style="text-align:center">Bastante</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Se desempeña haciendo lo que a Ud. le gusta.....</td> <td style="text-align:center">1</td> <td style="text-align:center">2</td> <td style="text-align:center">3</td> <td style="text-align:center">4</td> </tr> <tr> <td>2. En general, existe una buena relación entre los compañeros de trabajo.....</td> <td style="text-align:center">1</td> <td style="text-align:center">2</td> <td style="text-align:center">3</td> <td style="text-align:center">4</td> </tr> <tr> <td>3. Le dan capacitación suficiente para trabajar bien....</td> <td style="text-align:center">1</td> <td style="text-align:center">2</td> <td style="text-align:center">3</td> <td style="text-align:center">4</td> </tr> <tr> <td>4. Cuenta con un ambiente de trabajo limpio y bonito..</td> <td style="text-align:center">1</td> <td style="text-align:center">2</td> <td style="text-align:center">3</td> <td style="text-align:center">4</td> </tr> <tr> <td>5. Cuenta con compañeros de trabajo que son organizados, y se apoyan mutuamente.....</td> <td style="text-align:center">1</td> <td style="text-align:center">2</td> <td style="text-align:center">3</td> <td style="text-align:center">4</td> </tr> </tbody> </table>		Nada importante	Algo importante	Importante	Muy importante	1. Se desempeñe haciendo lo que a Ud. le gusta.....	1	2	3	4	2. En general, exista una buena relación entre los compañeros de trabajo.....	1	2	3	4	3. Tenga la capacitación suficiente para trabajar bien..	1	2	3	4	4. Cuenta con un ambiente de trabajo limpio y bonito...	1	2	3	4	5. Cuenta con compañeros de trabajo que sean organizados, que se apoyen mutuamente.....	1	2	3	4		Nada	Poco	Regular	Bastante	1. Tener una casa o lugar para vivir.....	1	2	3	4	2. Tener una buena educación para sus hijos.....	1	2	3	4	3. Tener buena ropa.....	1	2	3	4	4. Vivir en un ambiente limpio y bonito.....	1	2	3	4	5. Vivir en un barrio con buenos vecinos, que se apoyan y son organizados.....	1	2	3	4	6. Tener una buena salud.....	1	2	3	4	7. Tener transporte apropiado.....	1	2	3	4		Nada	Poco	Regular	Bastante	1. Que Ud. sienta que sale adelante.....	1	2	3	4	2. Mantener buenas relaciones con su pareja y con las personas que más quiere.....	1	2	3	4	3. Su autoestima, sentirse apreciado como persona...	1	2	3	4	4. Poder hacer las cosas que a Ud. le gustan.....	1	2	3	4		Nada	Poco	Regular	Bastante	1. Se desempeña haciendo lo que a Ud. le gusta.....	1	2	3	4	2. En general, existe una buena relación entre los compañeros de trabajo.....	1	2	3	4	3. Le dan capacitación suficiente para trabajar bien....	1	2	3	4	4. Cuenta con un ambiente de trabajo limpio y bonito..	1	2	3	4	5. Cuenta con compañeros de trabajo que son organizados, y se apoyan mutuamente.....	1	2	3	4	<p style="text-align:center">600. VALORES</p> <p>601. POR FAVOR, AHORA PIENSE EN LOS PRINCIPIOS O VALORES QUE GUÍAN SU VIDA. ¿QUÉ TAN IMPORTANTE ES PARA UD. LA(EL).....? (Lea cada alternativa y circule el código según corresponda) ENCUESTADOR: MUESTRE LA CARTILLA N° 1.</p> <table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align:center">Nada importante</th> <th style="text-align:center">Poco importante</th> <th style="text-align:center">Importante</th> <th style="text-align:center">Muy importante</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1. IGUALDAD (igualdad de oportunidades para todos).....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>2. ORDEN SOCIAL (estabilidad de la sociedad en que vive)....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>3. PLACER (satisfacción de deseos).....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>4. LIBERTAD (libertad de acción y pensamiento).....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>5. PODER SOCIAL (control sobre los demás, dominio).....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>6. UNA VIDA EXCITANTE (vivir experiencias estimulantes)....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>7. BUENOS MODALES (cortesía, buenas maneras).....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>8. RIQUEZA (posesiones materiales, dinero).....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>9. SEGURIDAD COMUNITARIA (protección de su comunidad ante amenazas externas).....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>10. RECIPROCIDAD DE FAVORES (no deber favores a los demás).....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>11. CREATIVIDAD (originalidad, imaginación).....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>12. UN MUNDO EN PAZ (libre de guerras y conflictos).....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>13. RESPETO POR LA TRADICIÓN (conservar las costumbres familiares y sociales a lo largo del tiempo)....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>14. AUTODISCIPLINA (autocontrol, resistir tentaciones).....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>15. SEGURIDAD FAMILIAR (seguridad para las personas amadas)..</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>16. UNIÓN CON LA NATURALEZA (integrarse con la naturaleza)....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>17. UNA VIDA VARIADA (llena de desafíos novedad y cambios).....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>18. SABIDURÍA (comprensión madura de la vida).....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>19. AUTORIDAD (tener derecho a dirigir o mandar).....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>20. UN MUNDO DE BELLEZA (valorar la belleza en la naturaleza y en las artes).....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>21. JUSTICIA SOCIAL (corregir injusticias, cuidar a los débiles).....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>22. SER INDEPENDIENTE (no depender de los demás, ser autosuficiente).....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>23. SER MODERADO (evitar sentimientos y acciones extremas).....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>24. SER LEAL (fiel a sus amigos, a su grupo).....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>25. SER AMBICIOSO (ser trabajador, infatigable, con aspiraciones)....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>26. SER TOLERANTE (respetar diferentes ideas y creencias).....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>27. SER HUMILDE (modesto).....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>28. SER AUDAZ (buscar aventuras y riesgos).....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>29. PROTEGER EL MEDIO AMBIENTE (defender la naturaleza).....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>30. SER INFLUYENTE (influir en las personas y los acontecimientos)....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>31. HONRAR A LOS PADRES Y MAYORES (mostrarles respeto)....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>32. ELEGIR SUS PROPIAS METAS (seleccionar sus propios objetivos)....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>33. SER CAPAZ (competente, efectivo, eficiente).....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>34. ACEPTAR LA VIDA COMO ES (aceptar las circunstancias de la vida)...</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>35. SER HONESTO (genuino, sincero).....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>36. CONSERVAR SU IMAGEN PÚBLICA (cuidar su prestigio ante los demás).....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>37. SER OBEDIENTE (cumplir sus deberes y obligaciones).....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>38. AYUDAR (trabajar por el bienestar de los demás).....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>39. GOZAR DE LA VIDA (disfrutar de la comida, el sexo, el ocio, etc.).....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>40. SER DEVOTO (mantener creencias y fe religiosa).....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>41. SER RESPONSABLE (confiable).....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>42. SER CURIOSO (estar interesado por todo).....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>43. NO SER RENCOROSO (estar dispuesto a perdonar a los demás).....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>44. SER EXITOSO (lograr las metas que uno se propone).....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>45. SER LIMPIO (ordenado, aseado).....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> <tr><td>46. SER COMPLACIENTE CONSIGO MISMO (darse gustos y placeres).....</td><td style="text-align:center">1</td><td style="text-align:center">2</td><td style="text-align:center">3</td><td style="text-align:center">4</td></tr> </tbody> </table>		Nada importante	Poco importante	Importante	Muy importante	1. IGUALDAD (igualdad de oportunidades para todos).....	1	2	3	4	2. ORDEN SOCIAL (estabilidad de la sociedad en que vive)....	1	2	3	4	3. PLACER (satisfacción de deseos).....	1	2	3	4	4. LIBERTAD (libertad de acción y pensamiento).....	1	2	3	4	5. PODER SOCIAL (control sobre los demás, dominio).....	1	2	3	4	6. UNA VIDA EXCITANTE (vivir experiencias estimulantes)....	1	2	3	4	7. BUENOS MODALES (cortesía, buenas maneras).....	1	2	3	4	8. RIQUEZA (posesiones materiales, dinero).....	1	2	3	4	9. SEGURIDAD COMUNITARIA (protección de su comunidad ante amenazas externas).....	1	2	3	4	10. RECIPROCIDAD DE FAVORES (no deber favores a los demás).....	1	2	3	4	11. CREATIVIDAD (originalidad, imaginación).....	1	2	3	4	12. UN MUNDO EN PAZ (libre de guerras y conflictos).....	1	2	3	4	13. RESPETO POR LA TRADICIÓN (conservar las costumbres familiares y sociales a lo largo del tiempo)....	1	2	3	4	14. AUTODISCIPLINA (autocontrol, resistir tentaciones).....	1	2	3	4	15. SEGURIDAD FAMILIAR (seguridad para las personas amadas)..	1	2	3	4	16. UNIÓN CON LA NATURALEZA (integrarse con la naturaleza)....	1	2	3	4	17. UNA VIDA VARIADA (llena de desafíos novedad y cambios).....	1	2	3	4	18. SABIDURÍA (comprensión madura de la vida).....	1	2	3	4	19. AUTORIDAD (tener derecho a dirigir o mandar).....	1	2	3	4	20. UN MUNDO DE BELLEZA (valorar la belleza en la naturaleza y en las artes).....	1	2	3	4	21. JUSTICIA SOCIAL (corregir injusticias, cuidar a los débiles).....	1	2	3	4	22. SER INDEPENDIENTE (no depender de los demás, ser autosuficiente).....	1	2	3	4	23. SER MODERADO (evitar sentimientos y acciones extremas).....	1	2	3	4	24. SER LEAL (fiel a sus amigos, a su grupo).....	1	2	3	4	25. SER AMBICIOSO (ser trabajador, infatigable, con aspiraciones)....	1	2	3	4	26. SER TOLERANTE (respetar diferentes ideas y creencias).....	1	2	3	4	27. SER HUMILDE (modesto).....	1	2	3	4	28. SER AUDAZ (buscar aventuras y riesgos).....	1	2	3	4	29. PROTEGER EL MEDIO AMBIENTE (defender la naturaleza).....	1	2	3	4	30. SER INFLUYENTE (influir en las personas y los acontecimientos)....	1	2	3	4	31. HONRAR A LOS PADRES Y MAYORES (mostrarles respeto)....	1	2	3	4	32. ELEGIR SUS PROPIAS METAS (seleccionar sus propios objetivos)....	1	2	3	4	33. SER CAPAZ (competente, efectivo, eficiente).....	1	2	3	4	34. ACEPTAR LA VIDA COMO ES (aceptar las circunstancias de la vida)...	1	2	3	4	35. SER HONESTO (genuino, sincero).....	1	2	3	4	36. CONSERVAR SU IMAGEN PÚBLICA (cuidar su prestigio ante los demás).....	1	2	3	4	37. SER OBEDIENTE (cumplir sus deberes y obligaciones).....	1	2	3	4	38. AYUDAR (trabajar por el bienestar de los demás).....	1	2	3	4	39. GOZAR DE LA VIDA (disfrutar de la comida, el sexo, el ocio, etc.).....	1	2	3	4	40. SER DEVOTO (mantener creencias y fe religiosa).....	1	2	3	4	41. SER RESPONSABLE (confiable).....	1	2	3	4	42. SER CURIOSO (estar interesado por todo).....	1	2	3	4	43. NO SER RENCOROSO (estar dispuesto a perdonar a los demás).....	1	2	3	4	44. SER EXITOSO (lograr las metas que uno se propone).....	1	2	3	4	45. SER LIMPIO (ordenado, aseado).....	1	2	3	4	46. SER COMPLACIENTE CONSIGO MISMO (darse gustos y placeres).....	1	2	3	4
	Nada importante	Algo importante	Importante	Muy importante																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1. Se desempeñe haciendo lo que a Ud. le gusta.....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
2. En general, exista una buena relación entre los compañeros de trabajo.....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
3. Tenga la capacitación suficiente para trabajar bien..	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
4. Cuenta con un ambiente de trabajo limpio y bonito...	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
5. Cuenta con compañeros de trabajo que sean organizados, que se apoyen mutuamente.....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	Nada	Poco	Regular	Bastante																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1. Tener una casa o lugar para vivir.....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
2. Tener una buena educación para sus hijos.....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
3. Tener buena ropa.....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
4. Vivir en un ambiente limpio y bonito.....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
5. Vivir en un barrio con buenos vecinos, que se apoyan y son organizados.....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
6. Tener una buena salud.....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
7. Tener transporte apropiado.....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	Nada	Poco	Regular	Bastante																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1. Que Ud. sienta que sale adelante.....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
2. Mantener buenas relaciones con su pareja y con las personas que más quiere.....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
3. Su autoestima, sentirse apreciado como persona...	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
4. Poder hacer las cosas que a Ud. le gustan.....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	Nada	Poco	Regular	Bastante																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1. Se desempeña haciendo lo que a Ud. le gusta.....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
2. En general, existe una buena relación entre los compañeros de trabajo.....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
3. Le dan capacitación suficiente para trabajar bien....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
4. Cuenta con un ambiente de trabajo limpio y bonito..	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
5. Cuenta con compañeros de trabajo que son organizados, y se apoyan mutuamente.....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	Nada importante	Poco importante	Importante	Muy importante																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1. IGUALDAD (igualdad de oportunidades para todos).....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
2. ORDEN SOCIAL (estabilidad de la sociedad en que vive)....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
3. PLACER (satisfacción de deseos).....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
4. LIBERTAD (libertad de acción y pensamiento).....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
5. PODER SOCIAL (control sobre los demás, dominio).....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
6. UNA VIDA EXCITANTE (vivir experiencias estimulantes)....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
7. BUENOS MODALES (cortesía, buenas maneras).....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
8. RIQUEZA (posesiones materiales, dinero).....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
9. SEGURIDAD COMUNITARIA (protección de su comunidad ante amenazas externas).....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
10. RECIPROCIDAD DE FAVORES (no deber favores a los demás).....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
11. CREATIVIDAD (originalidad, imaginación).....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
12. UN MUNDO EN PAZ (libre de guerras y conflictos).....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
13. RESPETO POR LA TRADICIÓN (conservar las costumbres familiares y sociales a lo largo del tiempo)....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
14. AUTODISCIPLINA (autocontrol, resistir tentaciones).....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
15. SEGURIDAD FAMILIAR (seguridad para las personas amadas)..	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
16. UNIÓN CON LA NATURALEZA (integrarse con la naturaleza)....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
17. UNA VIDA VARIADA (llena de desafíos novedad y cambios).....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
18. SABIDURÍA (comprensión madura de la vida).....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
19. AUTORIDAD (tener derecho a dirigir o mandar).....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
20. UN MUNDO DE BELLEZA (valorar la belleza en la naturaleza y en las artes).....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
21. JUSTICIA SOCIAL (corregir injusticias, cuidar a los débiles).....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
22. SER INDEPENDIENTE (no depender de los demás, ser autosuficiente).....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
23. SER MODERADO (evitar sentimientos y acciones extremas).....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
24. SER LEAL (fiel a sus amigos, a su grupo).....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
25. SER AMBICIOSO (ser trabajador, infatigable, con aspiraciones)....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
26. SER TOLERANTE (respetar diferentes ideas y creencias).....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
27. SER HUMILDE (modesto).....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
28. SER AUDAZ (buscar aventuras y riesgos).....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
29. PROTEGER EL MEDIO AMBIENTE (defender la naturaleza).....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
30. SER INFLUYENTE (influir en las personas y los acontecimientos)....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
31. HONRAR A LOS PADRES Y MAYORES (mostrarles respeto)....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
32. ELEGIR SUS PROPIAS METAS (seleccionar sus propios objetivos)....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
33. SER CAPAZ (competente, efectivo, eficiente).....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
34. ACEPTAR LA VIDA COMO ES (aceptar las circunstancias de la vida)...	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
35. SER HONESTO (genuino, sincero).....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
36. CONSERVAR SU IMAGEN PÚBLICA (cuidar su prestigio ante los demás).....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
37. SER OBEDIENTE (cumplir sus deberes y obligaciones).....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
38. AYUDAR (trabajar por el bienestar de los demás).....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
39. GOZAR DE LA VIDA (disfrutar de la comida, el sexo, el ocio, etc.).....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
40. SER DEVOTO (mantener creencias y fe religiosa).....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
41. SER RESPONSABLE (confiable).....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
42. SER CURIOSO (estar interesado por todo).....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
43. NO SER RENCOROSO (estar dispuesto a perdonar a los demás).....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
44. SER EXITOSO (lograr las metas que uno se propone).....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
45. SER LIMPIO (ordenado, aseado).....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
46. SER COMPLACIENTE CONSIGO MISMO (darse gustos y placeres).....	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

<p style="text-align:center">500. ETNICIDAD</p> <p>501. ¿CUÁL ES EL IDIOMA O LENGUA MATERNA QUE APRENDIÓ EN LA NIÑEZ? (Acepte sólo un código)</p> <p>Quechua..... 1</p> <p>Aymara..... 2</p> <p>Castellano..... 3</p> <p>Lengua extranjera..... 4</p> <p>Es sordo mudo..... 5</p> <p>Otro..... (Especifique)..... 6</p>	<p>502. POR SUS ANTEPASADOS Y DE ACUERDO A SUS COSTUMBRES, ¿USTED SE CONSIDERA: (Acepte sólo un código)</p> <p>Quechua?..... 1</p> <p>Aymara?..... 2</p> <p>Nativo o indígena de la Amazonia?..... 3</p> <p>Negro / Mulato / Zambo / Afroperuano?..... 4</p> <p>Blanco?..... 5</p> <p>Mestizo?..... 6</p> <p>Otro?..... (Especifique)..... 7</p>
---	---

Anexo 4

Tablas y gráficos adicionales

Tabla A4.1

PEAO de Lima Metropolitana: Dimensiones necesarias para sentirse bien con su vida según nivel de importancia, 2014

N.º	Recurso	Muy necesario / necesario	Muy necesario	Necesario	Poco necesario	No es necesario
1	Sentirse bien con uno mismo	99,4	53,2	46,3	0,1	0,2
2	Tener buena salud	98,9	66,2	32,7	0,6	0,3
3	Vivir en un lugar seguro, sin violencia ni delincuencia	97,7	45,0	52,7	1,7	0,4
4	Amar y ser amado	97,6	47,2	50,4	1,8	0,4
5	Vivir en un lugar limpio y bonito	96,5	33,0	63,5	2,8	0,2
6	Tener vivienda	96,5	41,2	55,2	2,0	1,4
7	Formar una familia	88,5	39,9	48,6	8,3	3,0
8	Tener tiempo libre	84,5	28,3	56,2	14,9	0,4
9	Tener transporte apropiado	79,8	22,7	51,4	17,2	2,8
10	Tener la casa bien amoblada/equipada	77,6	21,9	54,0	19,9	2,9
11	Tener buena apariencia física	72,3	21,3	50,4	23,0	4,3
12	Tener buena ropa	69,0	19,0	50,0	26,4	4,4

Nota: Proporción de encuestados que responden a la pregunta: "Con respecto a... usted considera que es".

Fuente: ENEBIS 2014. Elaboración propia.

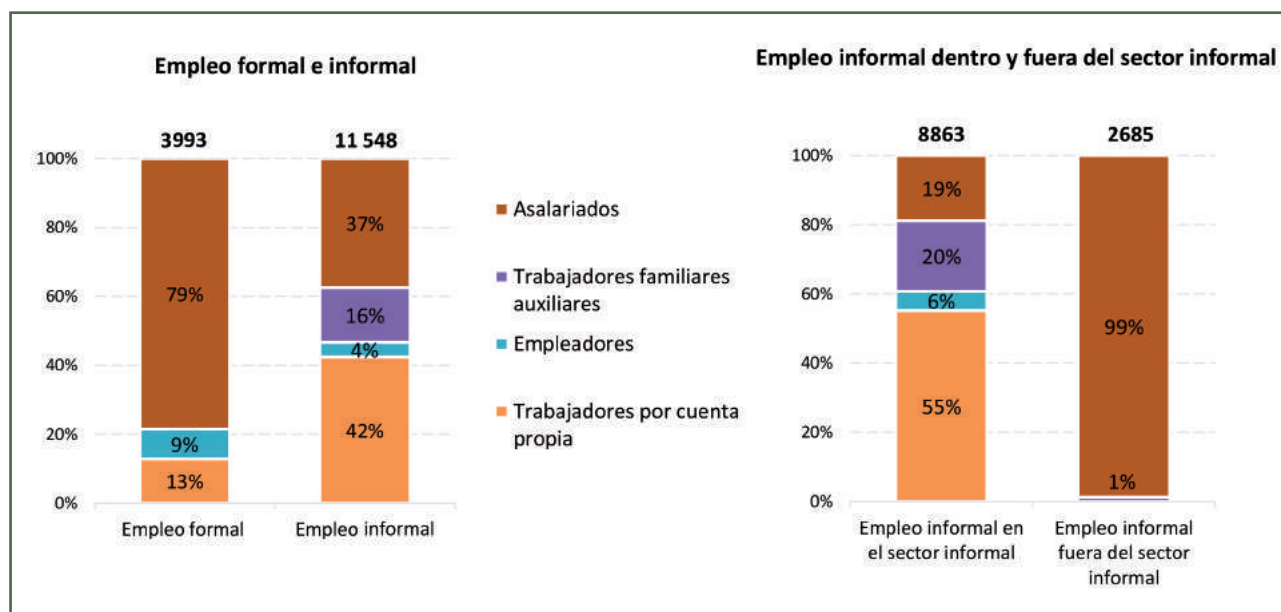
Tabla A4.2

ENEBIS: Características de los trabajadores de la muestra, 2014

Característica	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Total	940	100,0%
Masculino	554	58,9%
Femenino	386	41,1%
Grupos de edad		
Total	940	100,0%
0 - 13	0	0,0%
14 - 24	96	10,2%
25 - 44	468	49,8%
45 a más	376	40,0%
Estrato socioeconómico		
Total	940	100,0%
1 (más alto)	90	9,6%
2	147	15,6%
3	278	29,6%
4	251	26,7%
5 (más bajo)	174	18,5%
Relación de parentesco		
Total	940	100,0%
Jefe(a)	430	45,7%
Espos(a)	150	16,0%
Hijo(a)	272	28,9%
Otro	88	9,4%
Nivel educativo		
Total	940	100,0%
Primaria o menos	59	6,3%
Secundaria	417	44,4%
Superior no universitaria	234	24,9%
Superior universitaria	224	23,8%
NEP	6	0,6%

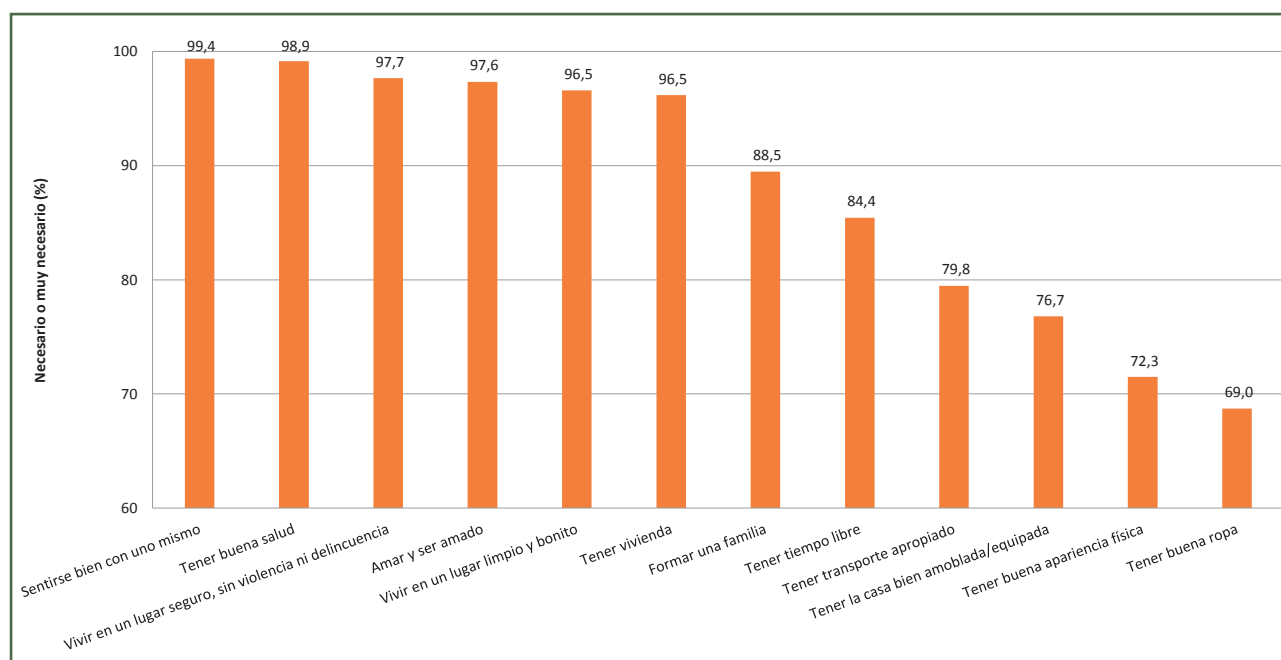
Fuente: ENEBIS 2014. Elaboración propia.

Gráfico A4.1
PEAO por categoría de ocupación según informalidad del empleo y sector, 2012
(Miles de personas)



Fuente: INEI (2014).

Gráfico A4.2
PEAO de Lima Metropolitana: Dimensiones consideradas necesarias o muy necesarias para sentirse bien con su vida, 2014
(Porcentajes)

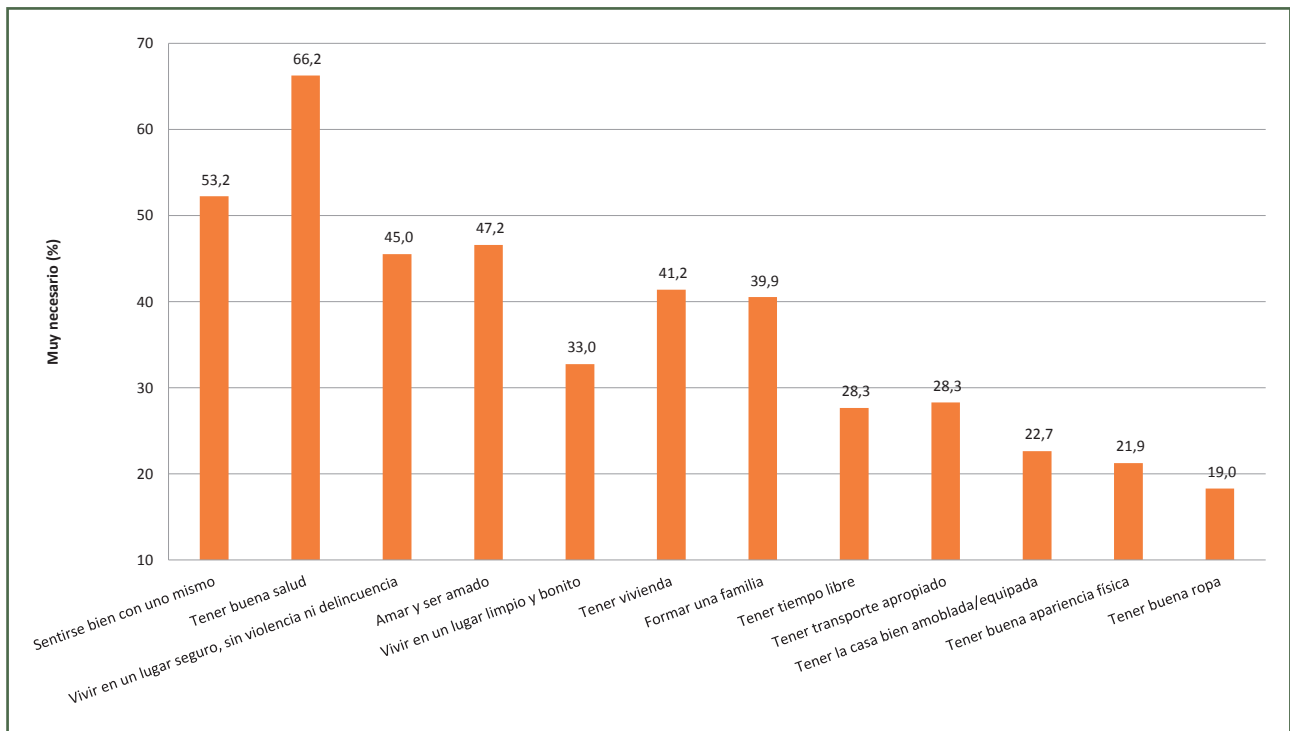


Fuente: ENEBIS 2014. Elaboración propia.

Gráfico A4.3

PEAO de Lima Metropolitana: Dimensiones consideradas muy necesario para sentirse bien con su vida, 2014

(Porcentajes)



Fuente: ENEBIS 2014. Elaboración propia.

EFFECTOS DINÁMICOS DEL PROGRAMA JUNTOS EN LAS DECISIONES PRODUCTIVAS DE LOS HOGARES RURALES DEL PERÚ

Eduardo Zegarra

Contenido

INTRODUCCIÓN	221
1. REVISIÓN DE LA LITERATURA Y UBICACIÓN DEL PRESENTE ESTUDIO	222
2. HIPÓTESIS Y MARCO TEÓRICO	223
3. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y ESPECIFICACIÓN ECONOMETRICA	225
4. DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS PANEL DE LA ENAHO	228
4.1. El panel de hogares 2007-2011 de la ENAHO	228
4.2. Línea de base, observaciones utilizables y proceso de balanceo	230
5. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS ESTIMADOS	232
5.1. Impactos en los ingresos y gastos de los hogares	233
5.2. Impactos en la producción y activos agropecuarios	237
6. CONCLUSIONES E IMPLICANCIAS DE POLÍTICA	242
7. PLAN DE INCIDENCIA	244
REFERENCIAS	245
Anexo. Tablas adicionales	247

Introducción

El presente estudio evalúa los impactos del Programa Juntos en las decisiones productivas de los hogares beneficiarios en zonas rurales del Perú. El análisis se desagrega en impactos diferenciados para hogares con jefes de hogar varones y mujeres, debido a las distintas condiciones económicas, sociales y culturales que estos enfrentan.

Juntos es un programa de transferencias monetarias condicionadas (PTMC) orientado a hogares rurales. Se inició en el año 2005 con un piloto y se ha expandido vertiginosamente en la última década. En su primer año, Juntos atendió a 22 500 hogares en 26 distritos; y en el 2012 llegó a 650 municipios y 475 000 hogares en situación de pobreza y pobreza extrema (Del Pozo, 2014). En los primeros meses del año 2015,¹ el Programa cubría zonas de 15 departamentos, 151 provincias y 1151 distritos, con 830 000 hogares afiliados y 815 000 hogares abonados que reciben efectivamente la transferencia. Desde fines del 2011, la conducción del Programa está a cargo del recientemente creado Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS).

El objetivo central de Juntos es reducir la brecha de pobreza monetaria de corto-mediano plazo y mejorar el acceso de los hogares rurales pobres a servicios públicos esenciales de salud y educación, incrementando el capital humano de las familias para reducir las trampas de pobreza intergeneracional. Aunque no tiene explícitamente objetivos productivos, Juntos entrega una transferencia monetaria de relativa libre disponibilidad (sujeta a ciertas condicionalidades), lo que implica potenciales efectos en las decisiones de asignación de recursos productivos de las familias beneficiarias.

El análisis de este tipo de efectos es relevante desde el punto de vista de la evaluación costo-beneficio, y también por sus implicancias para el diseño de políticas complementarias que potencien los procesos de inclusión económica de sectores vulnerables de la población. El Eje 4: Inclusión Económica de la Estrategia Nacional de Desarrollo e Inclusión Social “Incluir para Crecer” (MIDIS, 2013), por ejemplo, podría beneficiarse de un mayor conocimiento sobre estos impactos, de tal forma que otras intervenciones complementarias puedan articularse y secuenciarse para lograr mejores resultados en el objetivo de la salida definitiva de los hogares rurales de la pobreza.

En la primera sección del estudio se revisa la literatura relevante sobre evaluaciones de impacto de programas similares en otros países, así como las evaluaciones previas del propio Programa Juntos en el Perú. La segunda sección plantea el marco teórico central que sustenta el estudio, basado en la teoría de los mercados imperfectos y la no separabilidad de las decisiones de consumo y producción en los hogares rurales. La tercera sección introduce el enfoque metodológico y la especificación econométrica que usaremos para evaluar la hipótesis, basada en la comparación de grupos de tratamiento y control en un contexto no experimental. La cuarta sección ofrece un análisis descriptivo de la base de datos utilizada para las estimaciones, cimentada en la muestra panel de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) 2007-2011. La quinta sección discute los resultados de las estimaciones obtenidas, y la sexta y última presenta las conclusiones e implicancias de política producto de los hallazgos de la investigación.

1 Véase <<http://www.midis.gob.pe/mapas/infomidis/>>. [Fecha de consulta: 18-5-2015].

1. Revisión de la literatura y ubicación del presente estudio

La evidencia internacional ha empezado a mostrar con cierta claridad la existencia de efectos relevantes en las decisiones productivas de los hogares beneficiarios de programas de transferencias condicionadas, especialmente en actividades agropecuarias. Gertler, Martínez y Rubio-Codina (2006) documentan este tipo de efectos para el caso del programa Progresá (luego Oportunidades) de México. Usando el método experimental con línea de base y selección aleatoria de hogares beneficiados (tratados) y de control (no tratados), estos autores hallaron efectos significativos de mayor inversión productiva en activos agropecuarios tras analizar seis rondas de encuestas a hogares.

Más recientemente, en África, donde la expansión de este tipo de programas ha sido importante, también se han registrado impactos productivos de los programas de transferencias en los hogares rurales (Asfaw, Daidone, Davis, Dewbre y Romeo, 2012). Recientemente, en una evaluación de un programa en Ghana, Daidone y Davis (2013) no detectan efectos estadísticamente significativos de las transferencias en las decisiones productivas agropecuarias, aunque señalan el relativamente bajo monto de la transferencia (7% del ingreso) como principal factor explicativo. Pero sí identificaron efectos positivos en un mayor ahorro de las familias.

En el caso peruano ya han sido evaluadas algunas de las dimensiones más importantes del Programa Juntos, especialmente sus impactos de corto plazo en la pobreza monetaria y el acceso a servicios de salud y educación que son parte de sus condicionalidades básicas (Perova y Vakis, 2009). Los autores usaron las ENAHO de los años 2006-2007, combinadas con registros administrativos para estimar estos impactos mediante técnicas de emparejamiento entre grupos tratados y no tratados. Realizaron el emparejamiento sobre la base de variables a nivel de centros poblados y distritos, y en las mediciones de impacto consideraron variables adicionales de control para obtener estimados más robustos.²

Perova y Vakis (2009) detectaron un impacto estadísticamente significativo (aunque pequeño) de 2% en la reducción de la pobreza extrema, pero ninguno en la pobreza total; e impactos positivos en el gasto monetario total y el gasto monetario en alimentos per cápita de las familias (18 y 34%, respectivamente), así como en el ingreso monetario total (28%). También identificaron impactos en los indicadores de salud: mayor uso de servicios médicos locales en caso de enfermedad; más vacunaciones y más chequeos durante los últimos tres meses. Igualmente, hallaron efectos positivos en el registro y asistencia de niños entre 6 y 7 años a la escuela (aunque no para los niños de mayor edad) y en el gasto escolar en uniformes de las familias beneficiarias.

La evaluación de los citados autores fue exhaustiva y encontró impactos importantes en las áreas de interés directo del Programa, como indicadores de salud y educación de los niños y las madres. No obstante, la evaluación no consideró impactos en aspectos propiamente productivos de los hogares.

2 Cabe señalar que Perova y Vakis (2009) no pudieron utilizar datos de tipo panel de la ENAHO como los de este estudio, ya que para los años 2006 al 2007 la muestra de hogares panel que recibieron Juntos era muy pequeña (solo 31 hogares). La rápida expansión posterior del Programa ha permitido contar con más hogares panel que reciben Juntos en los paneles 2007 al 2010, que es la base usada en la presente evaluación.

También se han realizado evaluaciones de impacto en la nutrición temprana de los niños usando la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar – ENDES (Sánchez y Jaramillo, 2012) y, más recientemente, con la ENAHO para impactos en la oferta de trabajo de corto plazo de los jefes de familia (Fernández y Saldarriaga, 2014). En el primer caso, se encontró impactos positivos en indicadores nutricionales de los niños, y en el segundo, se detectó algunos impactos negativos en la oferta de trabajo en el muy corto plazo.

Algunos estudios cualitativos sobre Juntos, como el de Arroyo (2010), registran opiniones de los propios hogares destinatarios sobre sus decisiones productivas. El autor encuentra evidencia en el sentido de que los hogares beneficiarios sí estarían asignando algunos recursos a procesos productivos generadores de ingreso tanto agropecuario como no agropecuario.³

Las únicas evaluaciones cuantitativas previas a este estudio sobre los potenciales efectos del Programa Juntos en las decisiones productivas de sus beneficiarios son las de Del Pozo y Guzmán (2011) y Del Pozo (2014). En el primer caso, los autores usaron la ENAHO del año 2009 y aplicaron métodos de emparejamiento en variables a nivel de distrito del año 2005 para crear un grupo de comparación con el grupo de hogares que recibieron transferencias de Juntos. Dicha evaluación encontró efectos positivos en algunas decisiones de inversión en actividades agropecuarias, como gasto en semillas, tenencia de animales menores (cuyes) e inversión en pastos naturales.

En la segunda evaluación (Del Pozo, 2014), el autor construye un pseudopanel de hogares usando los dos cortes transversales de las ENAHO del 2005 y 2009-2010, con el 2005 como una especie de línea de base para evaluar los impactos mediante el método de diferencias en diferencias y emparejamiento de hogares tratados y no tratados. La evaluación identificó efectos negativos de las transferencias en la asignación de recursos hacia las actividades agrícolas, con reducciones en el uso de tierras y en la producción y el gasto agrícola. No detectó efectos negativos estadísticamente significativos para las variables pecuarias, con un ligero efecto positivo en el caso del número de animales acumulados usando el método de diferencias en diferencias con emparejamiento en el 2005.

El trabajo de Del Pozo (2014) es un antecedente importante en el campo de las evaluaciones cuantitativas de los impactos de Juntos en las decisiones productivas. Una de sus limitaciones es que no usó datos de tipo panel de las ENAHO, con lo cual solo pudo condicionar las estimaciones a valores pretratamiento de variables correspondientes a hogares distintos a los de la evaluación final en la línea de base. En nuestra opinión, el uso de datos de tipo panel permite realizar estimaciones más confiables y consistentes sobre las decisiones productivas de las familias, las que son dinámicas por naturaleza.

2. Hipótesis y marco teórico

La presente investigación evalúa los potenciales efectos de las transferencias de Juntos en las variables de decisión económica de los hogares beneficiarios bajo la siguiente hipótesis: las transferencias monetarias de Juntos hacia hogares rurales tienen impactos en sus decisiones productivas y de inversión tanto a nivel agregado como por distinción de género en la jefatura de los hogares.

3 Véase también, Díaz, Huber, Saldaña, Vargas y Salazar (2009).

La teoría económica convencional sobre el comportamiento de los hogares con activos productivos asume que las decisiones de producción y de consumo son “separables” en condiciones de mercados perfectos (Singh, Squire y Strauss, 1986). Si los hogares son precio-aceptantes y los mercados funcionan perfectamente, los hogares maximizarán primero la producción y luego la utilidad del consumo. Como el mercado de crédito (o de seguros) funciona perfectamente, el hogar podrá siempre producir la cantidad óptima en su función de producción, maximizando sus ingresos y luego obteniendo la máxima utilidad de la venta y/o consumo directo de esta producción.

En un mundo de mercados perfectos, las transferencias monetarias exógenas a los hogares irían a un mayor consumo, ya que estos están optimizando sus decisiones de producción. En el mundo real, con severas fallas de mercado (e incluso inexistencia de mercados) en las zonas rurales, las transferencias monetarias forman parte de un proceso decisorio donde el consumo y la producción se definen en forma interdependiente.⁴ Como la transferencia tiene la capacidad de reducir la restricción crediticia, es posible y esperable que una parte de los recursos adicionales del hogar se asignen a procesos productivos, que es la base teórica central para plantear la hipótesis de esta investigación.

Una forma sencilla de demostrar este planteamiento teórico general es a través de un modelo de consumo y producción de un hogar con función de producción $F(x;A)$ y utilidad $U(c)$, donde “ x ” es un único insumo de la producción, “ A ” es el único activo productivo y “ c ” es el consumo per cápita del hogar. El hogar buscará maximizar sus ingresos:

$$\text{Max}_{\{x\}} pF(x; A) - p_x x \quad (1)$$

Donde “ p ” es el precio de la producción y “ p_x ” es el precio del insumo “ x ”. El hogar podrá decidir qué nivel de “ x ” asignar sin enfrentar mayor restricción, y fijará el nivel donde:

$$pF'_x(x;A) = p_x \quad (2)$$

Es decir, donde la productividad marginal del insumo se iguale al precio. El nivel de producción óptimo es x^* y esto llevará el nivel de ingreso óptimo:

$$y^* = pF(x^*;A) - p_x x^* \quad (3)$$

Igualmente, el hogar maximizará la utilidad del consumo $U(c)$ sujeto a su ingreso y^* .

$$\text{Max}_{\{c\}} U(c) \text{ s.a. } p_c c = y^* \quad (4)$$

Donde p_c es el precio del bien de consumo. Debido a que la función de utilidad es creciente en el consumo, el hogar fijará óptimamente $c^*=y^*/p_c$. En esta estructura (1)-(4), *las decisiones de producción y consumo son separables*. Si el hogar recibe una transferencia exógena, digamos T , el único efecto esperable es que aumente el consumo proporcionalmente $c^*=(y^*+T)/p_c$. La decisión de asignación productiva x^* no se vería afectada por la transferencia (de allí que sean separables).

4 Véase Gertler *et al.* (2006), Todd, Winters y Hertz (2010) y Asfaw *et al.* (2012).

Ahora, en una situación más realista (como la de las zonas rurales del Perú), es muy probable que exista una fuerte restricción crediticia que implica que el hogar solo pueda utilizar el insumo x hasta x^o , por debajo del valor óptimo x^* ($x^o < x^*$). En este caso, el ingreso del hogar es $y^o = pF(x^o;A) - p_x x^o$, y su nivel de utilidad es $U(c^o)$ con $c^o = y^o/p_c$. En este contexto, si el hogar recibe una transferencia T , no es automático que esta sea asignada totalmente al consumo. Dependiendo de la intensidad de la restricción crediticia y de los retornos esperados de usar más el insumo “ x ” y generar mayor producción e ingresos, el hogar deberá considerar si es mejor asignar una parte de la transferencia a la actividad productiva. Así, las decisiones de producción y consumo ya no son separables.

A este modelo estático se le debe agregar la dimensión temporal, con lo que aparecen nuevas posibilidades para el hogar. Ahora, además de consumir y producir, este podrá invertir (en el activo A) o ahorrar (consumo futuro frente a consumo presente). Si se mantiene el supuesto de mercados perfectos, las decisiones de consumo siguen siendo separables de las de producción, ahorro e inversión. Los hogares pueden usar los mercados de crédito para generar, por un lado, el nivel eficiente de producción; y, por otro, el nivel óptimo de consumo, ahorro e inversión en un contexto dinámico. Una transferencia externa no alteraría las decisiones de producción e inversión. En un contexto de fallas de mercado, por otro lado, con hogares sujetos a la restricción crediticia, estos evaluarán si una parte de la transferencia puede servir para ahorrar y/o para adquirir más insumos productivos y/o invertir en sus activos. Estas decisiones dependerán de las preferencias intertemporales, el nivel de activos (riqueza) y los retornos a la producción y a la inversión.

3. Metodología de evaluación y especificación econométrica

El enfoque metodológico de la presente investigación es el de evaluación de impactos de un programa público usando datos no experimentales.⁵ El Programa Juntos no definió una línea de base con un proceso de selección aleatoria de subgrupos de tratamiento (elegibles que reciben el Programa) y control (elegibles que no reciben) que permitiera hacer estimaciones directas de impactos mediante el método llamado “experimental”. Este método asegura, por definición, la comparabilidad de ambos subgrupos al asignarse el tratamiento en forma aleatoria a un subgrupo del conjunto de potenciales hogares elegibles. Una asignación aleatoria (exógena) garantiza que la probabilidad de selección de los tratados no esté correlacionada con características específicas de los hogares que pudieran influir en los resultados y, por ende, se puede estimar los impactos sin sesgos de selección tanto en las variables observables como no observables.

No obstante la ausencia de asignación aleatoria, aún es posible llevar a cabo mediciones rigurosas de los impactos de un programa como Juntos sobre la base del enfoque no experimental usando algunas alternativas razonables de identificación de los hogares de “control”; es decir, de aquellos que son elegibles o cumplen con características de elegibilidad (y no reciben tratamiento alguno). Estos pueden ser usados como contrafactuales comparables de los hogares beneficiarios. Las alternativas no experimentales (o cuasi experimentales) consisten en realizar algún tipo de balanceo o asignación de pesos a los hogares de control, de tal forma que representen de la mejor manera posible a los hogares tratados para efectos de la medición de

5 Véase Asfaw *et al.*, (2012).

impactos. El punto crucial de estas alternativas es el método usado para generar estos pesos, así como la calidad de la información utilizada para generarlos.

Empecemos por lo segundo. La búsqueda de contrafactuales adecuados se refiere básicamente a la comparabilidad de un conjunto de variables que definen la elegibilidad de los hogares para el Programa. Si existiera una regla simple de elegibilidad (por ejemplo, todos los hogares rurales con al menos un hijo en la escuela), sería posible aplicar tal criterio y obtener el grupo de control en forma sencilla. No obstante, el Programa Juntos tiene un conjunto de criterios de elegibilidad⁶ que combina variables a nivel distrital, local y de los propios hogares, los que debemos tratar de replicar lo mejor posible para encontrar contrafactuales adecuados.

El otro asunto importante en la calidad de los datos para medir los impactos de un programa es contar con información preintervención o líneas de base. En este caso es crucial la comparabilidad de los propios tratados y no tratados con su situación preintervención, lo que solo puede asegurarse con datos de tipo panel o longitudinales⁷ (seguimiento de los mismos hogares en el tiempo).

En cuanto a los métodos de balanceo, la literatura más reciente ha evolucionado hacia el uso de algoritmos más complejos y eficientes para obtener los pesos necesarios para las mediciones. Antes, el método más utilizado era el de emparejamiento a través de la función *propensity score* (propensión a ser tratado). Esta función se estima relacionando la probabilidad de ser tratado a un conjunto de variables observables, medidas en el período pretratamiento. La función *propensity score* en cierta forma “sintetiza” en una sola dimensión al conjunto de valores medios de dichas variables, buscando la mejor combinación que las represente. Una vez estimada dicha función, se utilizan diversos algoritmos para medir la distancia entre cada hogar tratado y su potencial o potenciales controles. Esto es equivalente a generar pesos para cada control en función de su distancia de cada tratado y obtener así las mediciones de impactos.

Últimamente se ha perfeccionado y ampliado este enfoque para obtener de manera óptima un conjunto de pesos que permitan igualar no solo al conjunto de valores medios de las variables, sino también a los momentos de segundo e incluso de tercer orden.⁸ Esta metodología se denomina “balanceo entrópico” y permite al analista encontrar un vector de pesos óptimo que balancea a cada variable del grupo tratado y de control en el primer, segundo o mayor orden de sus momentos estadísticos (media, varianza, asimetría). El balanceo entrópico es un método más preciso y eficiente para obtener los contrafactuales que se van a usar en el proceso de medición de impactos. Una vez obtenidos los pesos correspondientes, estos son utilizados en una regresión simple entre la variable de impacto y la variable de tratamiento. El coeficiente de la variable de tratamiento es el correspondiente impacto estimado, con sus correspondientes errores estándar.

6 La complejidad y distintos niveles de desagregación geográfica de los criterios de elegibilidad del Programa Juntos hacen difícil utilizar el método de regresión discontinua para la medición de sus impactos. Este método se sustenta en la existencia de algún criterio exógeno y observable de elegibilidad que permita identificar un grupo de hogares tratados y no tratados en las cercanías al criterio, los que serían usados para obtener los estimados de impactos mediante regresiones localizadas (véase Asfaw *et al.*, 2012). El limitado tamaño de las muestras de hogares panel disponibles en las ENAHO se convierte también en una restricción importante para la aplicación de dicha metodología en el presente estudio.

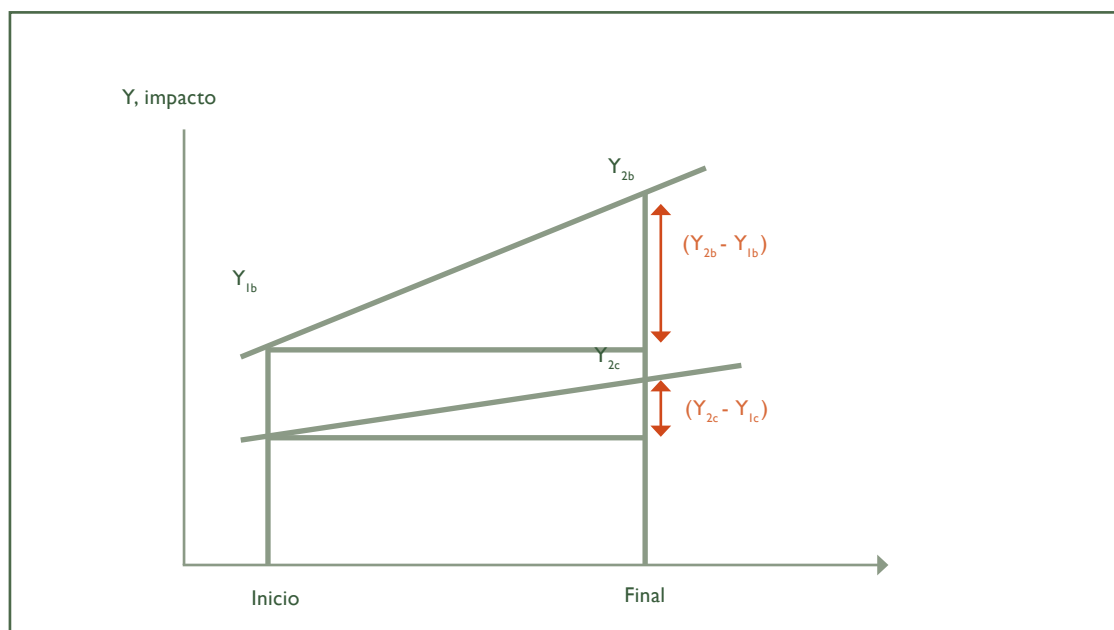
7 El uso de pseudopaneles, aunque es una solución práctica ante la falta de datos de tipo panel, puede generar potenciales sesgos bastante complejos y difíciles de detectar en la comparabilidad inter-temporal de los hogares. Véase Duncan y Kalton (1987).

8 Véase Hainmueller y Xu (2013).

Especificación econométrica

Para las estimaciones usaremos una especificación econométrica que permita medir los impactos por diferencias en diferencias (DD). Este tipo de especificación se aprecia mejor en el gráfico 1.

Gráfico 1
Método de evaluación de impactos



El Programa pretende impactar una variable Y . Definimos el grupo “b” como tratados por el Programa y el grupo “c” como un grupo control comparable. Al inicio del Programa, ambos grupos tienen un valor promedio de Y_1 de la variable de impacto, con el grupo tratado con Y_{1b} e Y_{1c} .

En general, lo deseable para los grupos “b” y “c” es que tengan características similares en lo que respecta a la probabilidad de ser seleccionados por el Programa. Al final del Programa (o luego de un cierto período de intervención), la variable de impacto se mide otra vez en ambos grupos en Y_{2b} y Y_{2c} . El impacto ΔY “atribuible al Programa” debe estimarse según la siguiente fórmula de diferencias en diferencias:

$$\Delta Y = (Y_{2b} - Y_{1b}) - (Y_{2c} - Y_{1c}) \quad (5)$$

Este “impacto” estimado debe tener en cuenta que hay una parte de la diferencia en la variable de impacto que no es atribuible al Programa y que se mide por el grupo de control que no obtiene beneficios del Programa. Esta parte no imputable ($Y_{2c} - Y_{1c}$) debe ser sustraída de la diferencia en el grupo tratado ($Y_{2b} - Y_{1b}$). En la literatura de evaluación esto se conoce como la medida de DD.

Para la estimación econométrica se pueden generar directamente las diferencias en las variables de impacto y medir sus valores entre hogares de tratamiento y control (balanceados), para tener un estimado del impacto del tratamiento en los tratados. Pero en muchos casos es

deseable introducir variables adicionales (llamadas de control⁹) en las estimaciones, las que permiten medir con mayor precisión los efectos en un contexto de análisis de regresión. Ese es el enfoque que usaremos aquí mediante la siguiente especificación para cada hogar “i” en cada período “t”:

$$Y_{it} = a + b_1 * Juntos_i + b_2 * Juntos_i * Año + b_3 * Año + d * SX_{it} + u_{it} \quad (6)$$

Esta especificación es aplicable a dos períodos. En el año 0, el hogar está en la llamada “línea de base”, mientras en el año 1 está en el período de “medición de impactos”. Las X_{it} son variables de control adicionales que pueden tener relación con la variable de impacto pero no están correlacionadas con el término aleatorio u_{it} . La variable dicotómica “Juntos” tiene el valor de 1 si un hogar es tratado (tanto en la línea de base, donde aún no recibe tratamiento, como en la medición posterior) y de 0 si no es tratado (también en la línea de base y la medición posterior).

Los coeficientes b_1 , b_2 y b_3 son cruciales para entender la dinámica de los efectos. El coeficiente b_1 mide el valor medio de la *diferencia entre hogares tratados y no tratados en la línea de base*. El coeficiente b_3 mide el cambio en la variable de impacto entre la línea de base y la medición posterior *para todos los hogares*. Finalmente, el coeficiente b_2 mide el impacto DD del Programa en la variable dependiente, es decir, es la *medición de impacto del tratamiento en los tratados del Programa*, que es el equivalente al impacto ΔY establecido en la expresión (5), más arriba. Esta especificación nos permite identificar estos impactos en un contexto de regresión¹⁰ manteniendo variables de control relevantes en la medición, mejorando la precisión estadística del estimado.

4. Descripción de los datos panel de la ENAHO

Antes de presentar los resultados econométricos, en esta sección describiremos las características de los datos de tipo panel de la ENAHO que se utilizarán en las estimaciones según la especificación y el tratamiento estadístico descritos en la sección anterior.

4.1. El panel de hogares 2007-2011 de la ENAHO

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) aplica una submuestra panel de tipo rotatorio en la metodología de las ENAHO (INEI, s/f). Esto quiere decir que, para la muestra total de cada año, se selecciona una submuestra de aproximadamente 30% de la muestra original que es entrevistada al año siguiente y se convierte en muestra de hogares panel con dos observaciones anuales. Cada año se vuelve a seleccionar aleatoriamente una submuestra independiente a la anterior y a aplicar la encuesta otra vez solo a los hogares seleccionados. Esta metodología permite obtener paneles de dos años con un tamaño aproximado de 30% de la muestra anual, pero también paneles más pequeños para períodos de tres años o más.

9 En este caso, la palabra “control” no hace referencia al grupo de control, sino a variables adicionales independientes que influyen en la variable de impacto y no están correlacionadas con el término aleatorio de las regresiones.

10 Los coeficientes obtenidos mediante esta estimación son equivalentes a los de estimación de un modelo de datos panel con efectos fijos (véase Daidone y Davis, 2013).

La tabla 1 presenta a los hogares rurales de la submuestra panel de la ENAHO y la participación en el Programa Juntos entre los años 2007 y 2011. Solo se consideran hogares de la sierra y la selva ya que no existen prácticamente beneficiarios de Juntos en Lima Metropolitana y en la costa.

Tabla 1
Hogares rurales en la sierra y la selva

	No panel	Panel	Total	% panel
Total hogares				
2007-08	6435	2712	9147	30%
2008-09	6166	2766	8932	31%
2009-10	6355	2754	9109	30%
2010-11	6420	2604	9024	29%
Hogares con Juntos				
2007-08	612	324	936	35%
2008-09	991	483	1474	33%
2009-10	1137	476	1613	30%
2010-11	1231	523	1754	30%

Fuente: INEI, ENAHO 2007-2011

Como se aprecia en la tabla, hay hogares que recibieron Juntos en cada una de las rondas bianuales de los paneles. No obstante, estos hogares no necesariamente permanecen en el panel en los años siguientes debido a la forma en que se elaboran los paneles de la ENAHO (con muestras independientes para cada período del panel). Esta situación impone importantes restricciones al tamaño de las muestras disponibles para efectos de obtener una línea de base y mediciones posteriores de los hogares beneficiarios de Juntos, como explicaremos más adelante.

Una potencial preocupación con respecto a los hogares panel utilizables para el análisis es su comparabilidad con la muestra general de la ENAHO. La tabla A.1 del anexo presenta los valores medios de variables relevantes para esta evaluación y sus diferencias para hogares panel y no panel que recibieron el Programa Juntos en el período 2007-2011. Allí se puede ver que las dos poblaciones son bastante similares en la mayoría de las variables, con algunas excepciones. Por ejemplo, los no panel tienen mayor acceso a agua potable (31,6% frente a 29,8%) pero menor acceso a electricidad (48,2% frente a 50,5%). El grupo panel tiene una ligera mayor educación promedio para los jefes de hogar (4,5 años frente a 4,27 años) y también un mayor promedio de niños en edad escolar.

Por otro lado, las dos muestras son prácticamente indistinguibles en variables importantes como los ingresos y gastos medios de las familias, o el nivel general de pobreza (aunque el grupo panel tiene un ligeramente mayor porcentaje de pobreza extrema, 81,5% frente a 80,4%). No hay diferencias en el tamaño de los hogares, el género e idioma materno de los jefes de hogar o el máximo nivel de educación alcanzado; tampoco en la distribución espacial de las muestras en términos de dominios.

En conjunto, se puede afirmar que la muestra panel mantiene los rasgos centrales de la muestra general de hogares que recibieron Juntos entre los años 2007 al 2011. Los sesgos que podrían generarse no aparecen como significativos a este nivel del análisis, aunque siempre es necesario tener en cuenta que la muestra panel es solo una submuestra de la muestra general.

4.2. Línea de base, observaciones utilizables y proceso de balanceo

Un aspecto central de la evaluación de impactos es poder obtener una línea de base razonable. Para este fin, se requiere identificar a los hogares que en el panel disponible de la ENAHO en algún año particular no hayan recibido el Programa y empiecen a recibirlo al año siguiente (y potencialmente subsiguientes). El hogar con estas características cumple con las condiciones de ser parte de la línea de base y recibir tratamiento posterior. Igualmente, se requieren hogares que no hayan recibido el Programa en ninguno de los años del panel, los que serían potencialmente miembros del grupo de control. Ambos grupos se convierten en la base para la evaluación de impactos utilizando la metodología antes descrita.

Al evaluar los hogares panel disponibles en el período 2007-2011, encontramos los siguientes grupos de hogares panel que son utilizables para la evaluación.

Las muestras panel con un mínimo de tamaño muestral para el grupo de tratamiento son las del panel 2007-2008 y, en menor medida, las del panel de tres años 2007-2009. Estas son las muestras que utilizaremos para las estimaciones econométricas. Esto implica que usaremos como año base el 2007, el 2008 como primer año de medición de impactos y el 2009 como segundo año para la submuestra respectiva.

Para el proceso de balanceo entre el grupo tratado y el de control, se medirán las variables en el año base 2007, en este caso considerado como año “pretratamiento” para todos los hogares incluidos en el análisis. Como se explicó en la sección 3, el procedimiento metodológico que emplearemos requiere realizar un “balanceo entrópico” entre las observaciones del grupo de tratamiento y el grupo de control en cada una de las dos muestras panel a utilizar. El programa de balanceo aplicado¹¹ consiste en un algoritmo que busca el vector óptimo de pesos para los hogares de control que más cercanamente permita equilibrarlos con los hogares tratados en el primer y segundo momento de sus distribuciones¹² para todas las variables consideradas relevantes para que un hogar rural reciba el Programa Juntos (y medidas en el año base 2007).

El efecto del balanceo en los tres primeros momentos de las variables consideradas se presenta en las tablas A.2 y A.3 del anexo para los paneles 2007-2008 y 2007-2009, respectivamente. Allí se aprecia que el balanceo logra igualar los valores medios y varianzas de todas las variables consideradas. Igualmente, las medidas de asimetría (tercer momento, *skewness* en inglés) se acercan de manera significativa luego del proceso de balanceo. Una mejor forma de evaluar el efecto del proceso es considerar el impacto del balanceo en la función *propensity score*. Para tal fin, realizamos una estimación probit de probabilidad de ser tratado en función de las variables consideradas (tabla A.4. del anexo para el panel 2007-2008). El efecto del balanceo se puede ver en el gráfico 2.

11 Utilizamos el comando `ebalance` en Stata 12.0. Véase Hainmuller y Xu (2013).

12 Se intentó también un balanceo completo para todas las variables en el tercer momento, pero el algoritmo no alcanzaba convergencia en tiempos razonables o colapsaba.

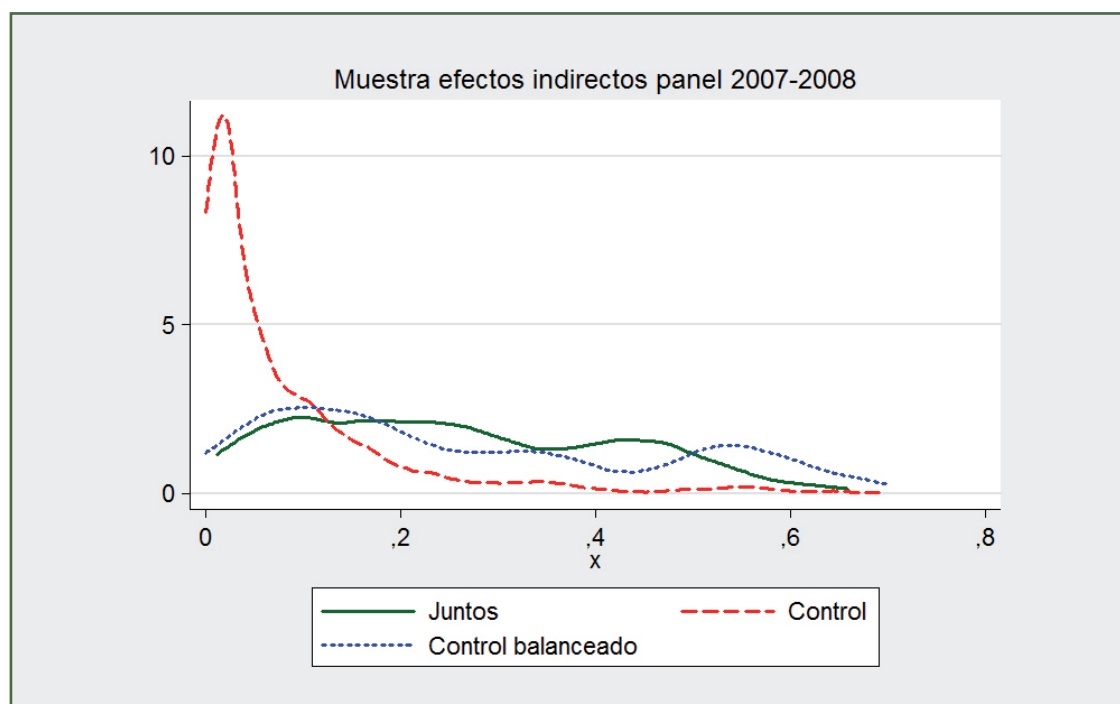
Tabla 2
Paneles utilizables para medir impactos*

	Control	Juntos	Total
Paneles de dos años			
2007-2008	2052	193	2245
2008-2009	2089	68	2157
2009-2010	2115	51	2166
2010-2011	1910	78	1988
Paneles de tres años			
2007-2009	1445	120	1565
2008-2010	1408	71	1479
2009-2011	337	24	361

*Estos son paneles “balanceados”, es decir, que los mismos hogares se mantienen entre el año base y el año siguiente de la medición.

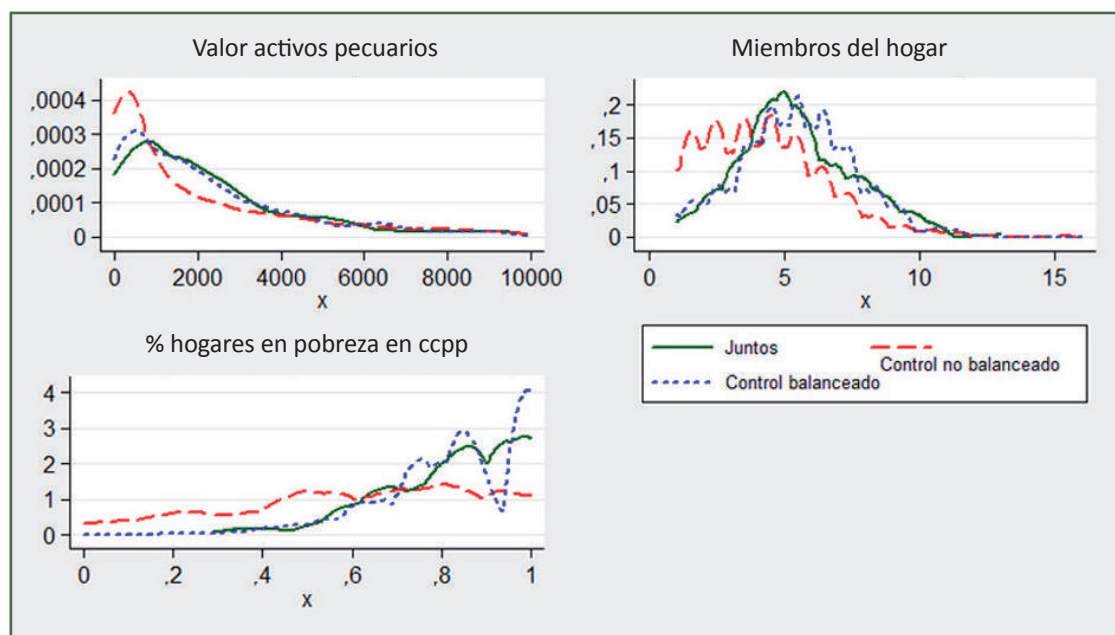
Fuente: INEI, ENAHO 2007-2011

Gráfico 2
Efecto de balanceo en la probabilidad de tratamiento



El proceso de balanceo entrópico logra generar una función *propensity score* muy parecida a la del grupo de tratamiento para el grupo de control balanceado. El gráfico 3 muestra el efecto en las distribuciones de algunas variables consideradas en la estimación del *propensity score*.

Gráfico 3
Efecto en las distribuciones de algunas variables



Se observa que el balanceo logra distribuciones de las variables muy parecidas entre el grupo de tratamiento y el de control (balanceado) no solo en las medias y varianzas, sino también en la forma más general de las distribuciones. En conjunto, el proceso de balanceo entrópico asegura la obtención de hogares de control bastante similares a los de tratamiento a través del vector de pesos correspondiente. Este vector será utilizado consistentemente en todas las estimaciones que se presentan en la sección 5.

El método de balanceo entrópico se aplicará a la especificación (6) de la sección 3 para otorgar pesos a las observaciones del grupo de control, lo que los convierte en “hogares contrafactuales” adecuados para las mediciones de impacto.

5. Resultados y análisis de los impactos estimados

Esta sección presenta los resultados econométricos de las estimaciones de los impactos del Programa Juntos en las decisiones productivas de los hogares. En todos los casos usamos la especificación (6), aplicando pesos del balanceo entrópico a los hogares de control, así como considerando que los datos usados de la ENAHO se obtuvieron de un proceso polietápico de selección de conglomerados, por lo que es preciso considerar el efecto de la correlación intraconglomerados de las variables de los hogares para las estimaciones, ajustando los errores estándar a la estructura de conglomerados considerados en la ENAHO (aproximadamente a nivel de centro poblado y áreas de empadronamiento dispersas en las zonas rurales¹³). Para

13 En todas las estimaciones se considera la estructura clusterizada (en conglomerados) de los hogares de la ENAHO, es decir, la matriz de varianza-covarianza usada para medir los errores estándar permite la correlación intraconglomerado de hogares, relajando el supuesto de observaciones independientes al interior de los conglomerados. Esto equivale a asumir independencia entre conglomerados pero no necesariamente de los hogares al interior de estos.

las variables monetarias, se deflactaron los valores usando el índice de precios al consumidor (IPC) anual del INEI y poniendo las series en soles del año 2007.¹⁴ Igualmente, en todas las estimaciones se consideraron las siguientes variables de control del tipo X_{it} en (6):

- Jefe del hogar (JH) es mujer (dicotómica)
- Máxima educación en el hogar (años)
- Número de miembros del hogar
- Edad del JH (años)
- Edad del JH2 (edad JH elevada al cuadrado)
- Educación del JH (años)

En todos los casos se estimaron impactos para toda la muestra y para dos subpoblaciones: (i) hogares en los que el JH es varón y (ii) hogares en los que el JH es mujer. Un 80% de los hogares rurales cae en la primera categoría y un 20% en la segunda.

5.1. Impactos en los ingresos y gastos de los hogares

Para indagar por el impacto directo del Programa Juntos en una medida monetaria de bienestar de los hogares, se evaluó como variables dependientes el ingreso y gasto per cápita anual, que han sido transformadas en logaritmos. La tabla 3 presenta las estimaciones de la especificación (6) para las variables en logaritmos de ingresos y gastos anuales per cápita de los hogares en el panel de los años 2007-2008.

El coeficiente b_2 identifica el impacto de diferencias en diferencias (DD) en los beneficiarios del Programa Juntos tanto en los ingresos como gastos per cápita en soles constantes del 2007. El Programa Juntos habría incrementado en 14,1% el ingreso per cápita anual y en 9,0%¹⁵ el gasto per cápita anual de los hogares del panel 2007-2008. Por tipo de hogares, se observa que aquellos que tienen como jefe de hogar un varón han tenido un impacto de 11,7% en el ingreso per cápita y de 9,3% en el gasto per cápita (aunque este último impacto no es estadísticamente significativo al 85%). En el caso de los hogares con jefe de hogar mujer, el impacto es mucho mayor en los ingresos per cápita: 28,8% de incremento, aunque con un impacto muy similar en el gasto per cápita (y no estadísticamente significativo). En el gráfico 4 se puede ver por qué se habría generado este mayor efecto en los ingresos de los hogares liderados por mujeres que en los liderados por varones.

14 Como la muestra de hogares es rural, no se consideró necesario hacer una deflactación espacial, que puede ser más relevante para análisis con hogares urbanos y rurales.

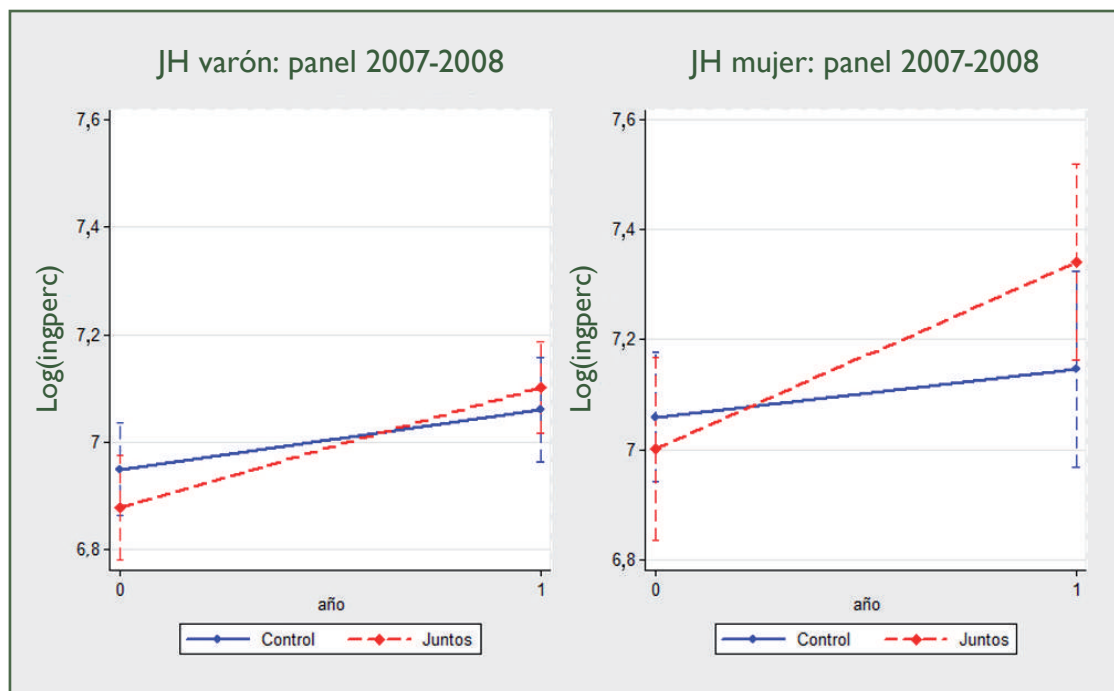
15 El impacto de una variable dicotómica en una variable medida en logaritmos es equivalente a $\exp(b_2) - 1$. En las tablas mantenemos el valor original de los coeficientes, pero en el texto haremos este ajuste cuando se haga referencia a impactos marginales de variables dicotómicas en la variable dependiente.

Tabla 3
Impactos de Juntos en los ingresos y gastos per cápita anuales, panel 2007-2008

	Ingreso	Gasto	Ingreso	Gasto	Ingreso	Gasto
	Todos	Todos	JH varón	JH varón	JH mujer	JH mujer
b ₁ Juntos	-0,067 (0,05)	-0,067* (0,04)	-0,071 (0,06)	-0,075* (0,05)	-0,058 (0,11)	-0,015 (0,08)
b ₂ año*Juntos	0,132** (0,07)	0,087* (0,05)	0,111* (0,07)	0,089 (0,06)	0,253** (0,13)	0,086 (0,11)
b ₃ año 2008	0,111*** (0,04)	0,089*** (0,03)	0,112*** (0,05)	0,093*** (0,03)	0,087 (0,09)	0,062 (0,07)
JH mujer	0,042 (0,06)	0,022 (0,05)				
Hogares (HH) mayor educación	0,042*** (0,01)	0,039*** (0,01)	0,045*** (0,01)	0,040*** (0,01)	0,040*** (0,01)	0,041*** (0,01)
HH número miembros	-0,108*** (0,01)	-0,085*** (0,01)	-0,105*** (0,01)	-0,084*** (0,01)	-0,136*** (0,03)	-0,097*** (0,02)
JH edad	0,024*** (0,01)	0,023*** (0,01)	0,026*** (0,01)	0,027*** (0,01)	0,014 (0,02)	0,010 (0,01)
JH edad2	-0,000*** (0,00)	-0,000*** (0,00)	-0,000*** (0,00)	-0,000*** (0,00)	-0,000 (0,00)	-0,000 (0,00)
JH años educación	0,001 (0,01)	-0,000 (0,01)	0,003 (0,01)	0,000 (0,01)	-0,015 (0,02)	-0,005 (0,01)
Sierra centro	-0,034 (0,08)	-0,005 (0,06)	-0,065 (0,09)	-0,043 (0,07)	0,121 (0,13)	0,189* (0,12)
Sierra sur	-0,064 (0,08)	0,000 (0,06)	-0,072 (0,08)	-0,020 (0,06)	0,006 (0,16)	0,125 (0,14)
Selva	0,156** (0,09)	0,147*** (0,07)	0,091 (0,10)	0,100 (0,07)	0,456*** (0,16)	0,385*** (0,12)
Constante	6,690*** (0,20)	6,666*** (0,19)	6,633*** (0,22)	6,600*** (0,20)	7,034*** (0,45)	6,898*** (0,36)
Observaciones	4490	4490	3646	3646	844	844
R2	0,146	0,164	0,146	0,169	0,155	0,157
LI	-4176	-2975	-3406	-2375	-746	-583

* p<0,15, ** p<0,1, *** p<0,05

Gráfico 4
Impacto en log(ingreso per cápita)



Entre los años 2007 y 2008, los ingresos de los hogares con jefe varón que recibieron Juntos se incrementaron con similar pendiente que los de hogares con jefe mujer (y con Juntos). La diferencia ha sido en el comportamiento de los hogares de control. Mientras los hogares con jefe varón también tuvieron incrementos claros en sus ingresos per cápita entre ambos años, los liderados por mujeres que no recibieron Juntos tuvieron un crecimiento muy pequeño e incluso sus ingresos reales per cápita se estancaron entre ambos años. El efecto diferencial hace que el impacto del Programa Juntos en los hogares con jefe mujer haya sido mucho más fuerte (más del doble) que en los hogares con jefe varón.

En la tabla 3 también se puede ver que los coeficientes del tipo b_1 son pequeños, e incluso no tienen significancia estadística. Esto indica que los grupos de tratamiento y de control eran bastante similares en ingresos y gastos per cápita esperados en el año base, el cual es un efecto deseable del proceso de balanceo realizado previamente. De igual manera, el coeficiente b_3 es positivo y significativo para todos los hogares y para los liderados por varones, pero no para los que tienen jefe mujer. Esto muestra que, en general, los ingresos rurales se expandieron en términos reales entre los años 2007 y 2008 en alrededor de 10% para todos los hogares. No obstante, en el caso de los hogares con jefe mujer que no recibieron Juntos, los ingresos no crecieron en forma significativa. En este caso el Programa Juntos sí logró revertir el estancamiento de los hogares rurales liderados por mujeres entre los años 2007 y 2008.

Los resultados también indican que las otras variables de control consideradas mantienen un importante rol en la determinación de los ingresos per cápita. Por ejemplo, la máxima educación tiene efectos positivos, mientras que los coeficientes de la variable edad del jefe de hogar indican un patrón de ciclo de vida en la capacidad de generación de ingresos y gastos de los hogares, con incrementos hasta cierta edad del jefe para luego iniciar un declive. Finalmente, también se observa que los hogares ubicados en la selva tienen ingresos y gastos per cápita promedio superiores a los de la sierra, pero básicamente por el mayor ingreso y gasto de los hogares con jefe mujer.

La tabla 4 presenta la misma estimación, pero en este caso para el panel de tres años: 2007 al 2009.

Tabla 4
Impactos de Juntos en ingresos y gastos per cápita anuales, panel 2007-2009

	Ingreso	Gasto	Ingreso	Gasto	Ingreso	Gasto
	Todos	Todos	JH varón	JH varón	JH mujer	JH mujer
b ₁ Juntos	-0,065 (0,07)	-0,036 (0,06)	-0,065 (0,08)	-0,051 (0,06)	-0,078 (0,13)	0,035 (0,10)
b ₂ año*Juntos	0,192*** (0,08)	0,112* (0,07)	0,167** (0,09)	0,107 (0,08)	0,337*** (0,15)	0,120 (0,11)
b ₃ Año 2008	0,174*** (0,06)	0,133*** (0,04)	0,208*** (0,07)	0,141*** (0,05)	-0,030 (0,09)	0,077 (0,07)
JH Mujer	-0,083 (0,08)	-0,038 (0,06)				
HH mayor educación	0,036*** (0,01)	0,041*** (0,01)	0,038*** (0,01)	0,046*** (0,01)	0,029*** (0,01)	0,026*** (0,01)
HH número miembros	-0,106*** (0,01)	-0,084*** (0,01)	-0,105*** (0,02)	-0,087*** (0,01)	-0,116*** (0,04)	-0,072*** (0,03)
JH edad	0,038*** (0,01)	0,026*** (0,01)	0,033*** (0,01)	0,027*** (0,01)	0,048*** (0,02)	0,024 (0,02)
JH edad2	-0,000*** (0,00)	-0,000*** (0,00)	-0,000*** (0,00)	-0,000*** (0,00)	-0,000*** (0,00)	-0,000 (0,00)
JH años educación	0,002 (0,01)	-0,002 (0,01)	0,005 (0,01)	-0,005 (0,01)	-0,016 (0,02)	0,002 (0,02)
Sierra centro	-0,020 (0,10)	0,078 (0,08)	-0,025 (0,11)	0,059 (0,08)	0,046 (0,13)	0,195*** (0,09)
Sierra sur	-0,107 (0,10)	0,081 (0,08)	-0,136 (0,12)	0,068 (0,09)	0,072 (0,17)	0,185 (0,15)
Selva	0,097 (0,14)	0,130 (0,10)	0,044 (0,13)	0,100 (0,09)	0,392 (0,28)	0,314 (0,22)
Constante	6,337*** (0,27)	6,478*** (0,23)	6,409*** (0,31)	6,467*** (0,26)	6,234*** (0,40)	6,402*** (0,58)
Observaciones	3130	3130	2547	2547	583	583
R2	0,168	0,198	0,176	0,211	0,164	0,156
LI	-2856	-1954	-2347	-1585	-479	-356

* p<0,15, ** p<0,1, *** p<0,05

El impacto del Programa Juntos es más elevado para los ingresos per cápita (aunque no para el gasto per cápita) en el caso del panel de aquellos que han recibido transferencias del Programa Juntos por dos años consecutivos (2008 y 2009). El incremento en el ingreso per cápita debido al Programa Juntos pasa a ser de 21,2% y en el gasto de 11,9% para el conjunto de los hogares en el panel 2007-2009. Al diferenciar las muestras por el género del jefe de hogar, los impactos en los ingresos per cápita siguen el mismo patrón que en el panel 2007-2008, aunque en este caso con efectos mayores. Los hogares con jefe varón tienen un

incremento de 18,2%, mientras que los liderados por mujeres de más del doble, 40%. Por otro lado, no se observan diferencias significativas en el impacto en el gasto per cápita entre hogares con jefe varón y mujer, aunque en ambos casos el coeficiente no es estadísticamente significativo.

Todos los coeficientes b_1 aparecen como no distinguibles estadísticamente de cero, lo que indica que los hogares de tratamiento y de control eran muy similares en el año base (2007). El incremento en los ingresos per cápita de los hogares de control es también significativo para el conjunto y para los hogares con jefe varón, aunque no para los hogares liderados por una mujer. Las variables de control mantienen su importancia, similar al panel 2007-2008. En este caso no se observan mayores ingresos o gastos de los hogares de la selva con respecto a la sierra, sean con jefe varón o mujer.

5.2. Impactos en la producción y activos agropecuarios

El tema central de la evaluación de impactos del Programa Juntos en este estudio es sobre aquellas variables relacionadas con la principal actividad productiva de los hogares rurales: la actividad agropecuaria. Para evaluar esta dimensión, se seleccionó el conjunto de variables de decisión en producción y acumulación de activos agropecuarios de los hogares que se lista a continuación:

- Valor de la producción agrícola total (soles 2007)
- Valor de la producción agrícola para venta (soles 2007)
- Valor de la producción agrícola de autoconsumo (soles 2007)
- Valor de la producción pecuaria (soles 2007)
- Valor de subproductos agrícolas (soles 2007)
- Valor de subproductos pecuarios (soles 2007)
- Valor de *stock* de aves (soles 2007)
- Valor de *stock* de cuyes (soles 2007)
- Valor de *stock* de ovinos (soles 2007)
- Valor de *stock* de porcinos (soles 2007)
- Valor de *stock* de vacunos (soles 2007)
- Valor de activos pecuarios total (soles 2007)
- *Stock* de tierra agropecuaria (hectáreas)
- *Stock* de tierra agrícola (hectáreas)
- *Stock* de tierra con pastos (hectáreas)

Para la aplicación de la especificación en (6) se consideraron dos tratamientos de la variable de impacto. En primer lugar, generar modelos de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) para los hogares que tuvieron valores positivos en las variables mencionadas en el año base (2007). Esto equivale a estimar impactos en la ampliación de la producción o el valor de los activos para los hogares que ya venían participando en estas actividades o con cantidades positivas de activos. En este caso, la variable dependiente es también transformada a logaritmos para las estimaciones.

En segundo término, se hace una estimación adicional de tipo *probit* para la probabilidad de participar en cualquiera de estas actividades de producción o en la posesión de activos agropecuarios. En este caso no se condiciona a la situación de los hogares en la línea de base como en el caso anterior.

El primer tipo de estimación mide el efecto expansivo en la producción y los activos agropecuarios del Programa Juntos sobre los hogares que ya producían o poseían activos agropecuarios antes de la intervención (margen intensivo). El segundo tipo de estimación mide la inducción general (no condicionada) del Programa a que los hogares rurales participen en la producción y posesión de activos agropecuarios de distinto tipo.

La tabla 5 presenta los resultados del valor del coeficiente DD (b_2) para los impactos del Programa Juntos en la escala de producción o de posesión de activos de los hogares (condicionada a valores positivos en el año base) para ambos paneles.

Tabla 5
Regresiones producción y valor activos agropecuarios (condicionada valor>0 en año 0)

	Total hogares			JH es varón			JH es mujer		
	Coef.	t-val	N	Coef.	t-val	N	Coef.	t-val	N
Panel 2007-2008									
Producción agrícola total	-0,159	-1,153	3814	0,005	0,041	3172	-0,878	-1,608	642
Producción agrícola venta	-0,54	-0,727	2456	-0,487	-0,648	2136	-1,049	-0,536	320
Producción agrícola autoconsumo	-0,162	-1,089	3716	-0,007	-0,049	3080	-0,767	-1,445	636
Producción pecuaria	-0,153	-0,415	3442	0,076	0,184	2811	-1,273	-1,754	631
Subproductos agrícolas	0,017	0,129	3126	0,115	0,774	2604	-0,425	-1,682	522
Subproductos pecuarios	0,095	0,641	3488	0,043	0,266	2872	0,346	1,025	616
Aves	0,38	0,903	2698	0,227	0,519	2238	1,269	1,21	460
Cuyes	1,224	2,577	1780	1,711	3,702	1440	-1,494	-1,298	340
Ovinos	-1,335	-1,72	1264	-0,897	-1,054	982	-3,669	-1,909	282
Porcinos	1,143	1,412	1188	1,063	1,22	1005	1,844	0,909	183
Vacunos	0,703	1,05	1722	1,143	1,723	1449	-1,905	-1,227	273
Pecuarios total	-0,031	-0,379	3856	0,08	0,909	3171	-0,611	-2,984	685
Tierra agropecuaria	-0,189	-1,853	3900	-0,151	-1,446	3232	-0,457	-1,471	668
Tierra agrícola	-0,128	-1,238	3792	-0,148	-1,301	3169	-0,083	-0,302	623
Tierra con pasto	-0,277	-0,29	450	0,477	0,478	345	-2,365	-1,454	105
Panel 2007-2009									
Producción agrícola total	0,296	1,659	2712	0,249	1,544	2251	0,566	1,100	461
Producción agrícola venta	0,915	0,954	1762	1,2	1,207	1531	0,308	0,137	231
Producción agrícola autoconsumo	0,421	1,737	2640	0,364	1,539	2184	0,771	1,497	456
Producción pecuaria	0,699	1,078	2432	1,313	1,786	1992	-2,745	-1,754	440
Subproductos agrícolas	-0,291	-1,434	2238	-0,303	-1,296	1862	-0,157	-0,659	376
Subproductos pecuarios	0,026	0,11	2504	-0,003	-0,013	2063	0,122	0,279	441
Aves	0,563	1,243	1880	1,009	2,008	1569	-1,805	-1,745	311
Cuyes	0,502	0,718	1236	0,885	1,263	999	-2,629	-1,396	237
Ovinos	0,100	0,101	900	0,61	0,55	680	-2,132	-1,083	220
Porcinos	-0,22	-0,226	834	0,103	0,097	708	-4,11	-1,654	126
Vacunos	0,908	1,088	1242	0,869	0,921	1037	1,08	1,582	205
Pecuarios total	0,105	0,898	2740	0,169	1,288	2254	-0,314	-1,473	486
Tierra agropecuaria	-0,023	-0,164	2770	0,005	0,033	2294	-0,285	-0,944	476
Tierra agrícola	0,018	0,118	2690	0,019	0,117	2243	0,007	0,017	447
Tierra con pasto	0,94	0,800	332	1,26	0,859	251	-0,553	-0,243	81

Nota: las celdas en negritas son impactos positivos al menos al 90%; y en *italicas* son impactos negativos al menos al 90% de confianza estadística.

Como se puede ver, el Programa Juntos generaría algunos impactos en la escala de variables productivas y de activos agropecuarios, especialmente para los que reciben el Programa por dos años consecutivos (panel 2007-2009).

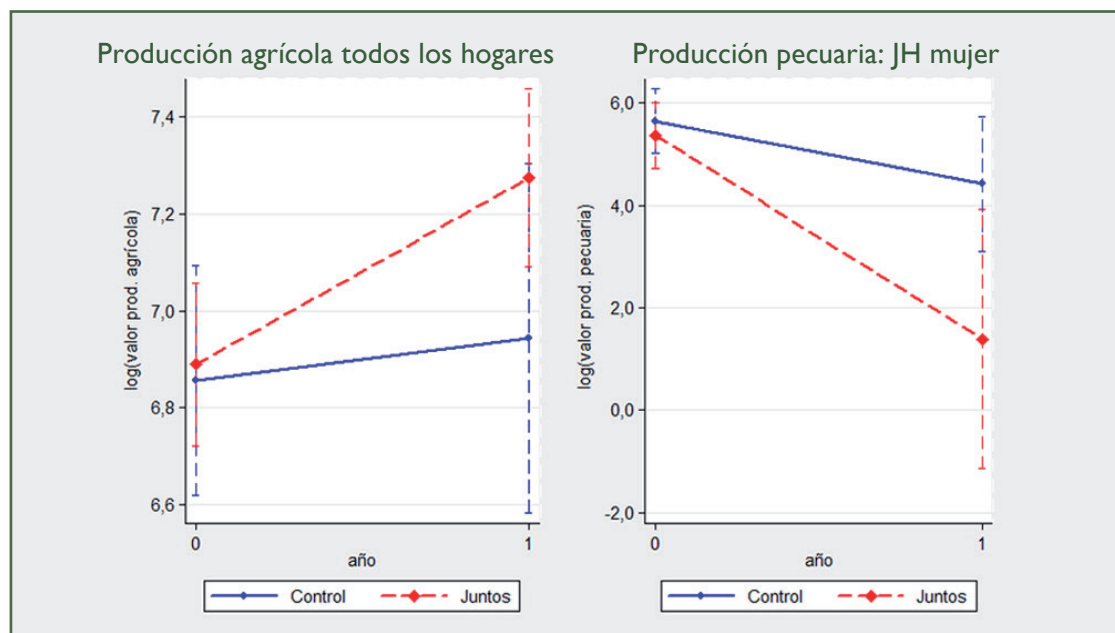
En el panel 2007-2008 no se observa un efecto expansivo general, salvo una reasignación de activos pecuarios desde la posesión de ovinos hacia la de cuyes. Incluso en este caso se aprecia una reducción en la cantidad de tierra agropecuaria de los hogares tratados, coincidiendo con los hallazgos de Del Pozo (2014).

Pero para el panel 2007-2009 sí se encuentra un efecto positivo y estadísticamente significativo (al 90%) en el valor de la producción agrícola, básicamente por la mayor producción agrícola para el autoconsumo. Los coeficientes de la mayoría del resto de variables de producción y activos son positivos, pero no muestran significancia al 90% de confianza estadística.

Estos resultados generales esconden importantes diferencias en los impactos del Programa Juntos en los hogares de acuerdo a si el jefe de hogar es varón o mujer. Por ejemplo, los impactos son solo positivos en el caso de los hogares con jefe varón, y mayoritariamente negativos para los hogares con jefe mujer. Cuando el jefe es varón, Juntos induce una expansión en la tenencia de activos pecuarios como cuyes y ganado vacuno en el panel 2007-2008; y en la producción pecuaria y en la tenencia de aves para el panel 2007-2009. Por el contrario, cuando el jefe es mujer, se inducen menores niveles de producción pecuaria y de subproductos agrícolas, así como una menor escala de ovinos, vacunos (la producción agrícola también tiene una caída clara, aunque marginal estadísticamente al 90%). Solo la tenencia de ganado porcino muestra incremento en este tipo de hogares. En el caso del panel 2007-2009, la mayor parte de los coeficientes son también negativos para los hogares con jefe mujer, y la menor producción pecuaria y la tenencia de aves muestran significancia estadística.

Aparece con claridad un patrón diferenciado de interacción de los hogares en relación al Programa Juntos y las decisiones con respecto a la producción agropecuaria. Estas diferencias se pueden apreciar mejor en el gráfico 5 para el panel 2007-2009.

Gráfico 5
Impactos en la producción agropecuaria, panel 2007-2009



Mientras que todos los hogares incrementaron sustancialmente su producción agrícola debido a las transferencias de Juntos en el panel 2007-2009, en el caso de los hogares con jefe mujer se observa una clara retracción productiva en la producción pecuaria en el mismo período. Esto implica que mientras los hogares con jefe varón sí asignan recursos de la transferencia a expandir la producción agrícola, esto no ocurre en los hogares con jefe mujer, que hipotéticamente estarían reasignando recursos e ingresos adicionales a actividades no agropecuarias (o a mayores ahorros ya que, en el caso del consumo, no es claro que se incremente mucho el gasto per cápita debido al Programa).

La tabla 6 consigna las estimaciones del coeficiente DD de impactos del Programa Juntos para los modelos probit de probabilidad de participar en la producción o tenencia de activos agropecuarios.

Tabla 6
Estimación probit de producir o tener activos agropecuarios

	Total hogares		JH es varón		JH es mujer	
	Coef.	tval	Coef.	tval	Coef.	tval
Panel 2007-2008						
Producción agrícola total	-0,136	-1,212	0,083	0,668	-0,752	-2,156
Producción agrícola venta	0,074	0,544	0,118	0,785	-0,19	-0,527
Producción agrícola autoconsumo	-0,062	-0,607	0,071	0,97	-0,751	-2,152
Producción pecuaria	0,008	0,046	0,088	0,429	-0,28	-0,896
Subproductos agrícolas	0,132	1,843	0,147	1,615	-0,164	-0,519
Subproductos pecuarios	-0,016	-0,56	0,063	0,644	-0,281	-0,929
Aves	0,244	1,718	0,269	1,827	0,126	0,396
Cuyes	0,268	2,268	0,355	2,813	-0,105	-0,383
Ovinos	-0,058	-0,501	-0,022	-0,169	-0,242	-0,702
Porcinos	-0,056	-0,492	-0,055	-0,412	-0,041	-0,147
Vacunos	0,108	1,189	0,185	1,801	-0,406	-1,812
Pecuarios total	-0,025	-0,446	0,114	0,736	-0,464	-1,535
Tierra agropecuaria	0,021	0,263	0,227	0,903	-0,394	-1,358
Tierra agrícola	0,118	0,837	0,07	0,409	0,168	0,481
Tierra con pasto	-0,394	-2,45	-0,409	-2,328	-0,375	-0,761
Panel 2007-2009						
Producción agrícola total	-0,010	-0,100	-0,031	-0,287	0	,
Producción agrícola venta	0,147	0,852	0,166	0,986	-0,015	-0,028
Producción agrícola autoconsumo	-0,003	-0,028	-0,019	-0,155	0	,
Producción pecuaria	0,217	0,903	0,385	1,346	-0,646	-1,01
Subproductos agrícolas	0,152	1,107	0,128	0,913	0	,
Subproductos pecuarios	-0,073	-2,484	-0,071	-1,52	0	,
Aves	0,136	0,835	0,281	1,586	-0,627	-1,556
Cuyes	-0,074	-0,546	-0,005	-0,031	-0,47	-1,325
Ovinos	-0,067	-0,479	-0,024	-0,156	-0,358	-0,834
Porcinos	-0,284	-1,697	-0,236	-1,255	-0,684	-2,394
Vacunos	0,133	1,034	0,15	1,026	-0,063	-0,327
Pecuarios total	0	0,004	-0,003	-0,025	0	,
Tierra agropecuaria	-0,074	-1,337	-0,094	-1,111	0	,
Tierra agrícola	-0,041	-0,384	-0,049	-0,479	0	,
Tierra con pasto	-0,024	-0,095	-0,082	-0,286	0,153	0,262

Nota: las celdas en negritas son impactos positivos al menos al 90%; y en itálicas son impactos negativos al menos al 90% de confianza estadística.

Los resultados son particularmente significativos para el panel 2007-2008, mientras que para el panel 2007-2009 el limitado tamaño de la muestra termina generando pocos coeficientes con significancia estadística (la diferencia entre los grupos en términos de probabilidad de participación en cada período es reducida, más aún las diferencias en diferencias).

En este caso se vuelve a repetir, e incluso aparece con mayor frecuencia, el distinto comportamiento de los hogares con jefe varón y con jefe mujer. Mientras que en los primeros el Programa Juntos induce una mayor participación en la tenencia de aves, cuyes y ganado vacuno (aunque con una caída en pastos, lo que indicaría cierta intensificación ganadera); en los hogares con jefe mujer se observa una menor propensión a participar en actividades como la producción agrícola (menos producción para autoconsumo) y la tenencia de ganado vacuno. El gráfico 6 muestra otra vez el distinto efecto del Programa Juntos en los hogares con jefes de distinto género en lo que respecta a tenencia de ganado vacuno.

Los hogares con jefe varón que recibieron la transferencia de Juntos incrementaron su probabilidad de tener ganado vacuno entre 2007 y 2008 de 48 a 53%, mientras esta probabilidad disminuía ligeramente para el grupo de control. En el caso de los hogares con jefe mujer, las beneficiarias de Juntos bajaron su probabilidad de tener ganado vacuno en 10 puntos porcentuales (de 45 a 35%), mientras las de control incrementaron ligeramente la probabilidad (aunque con importantes diferencias entre ambos grupos en el año base 2007).

Los resultados obtenidos indican que los hogares rurales peruanos sí tienden a cambiar algunas de sus decisiones productivas al recibir transferencias monetarias del Programa Juntos, validando un modelo de no separabilidad en las decisiones de consumo y producción en los hogares sometidos a severas fallas de mercado, restricción crediticia y limitados recursos productivos.

Gráfico 6
Impacto en la probabilidad de tener ganado vacuno, panel 2007-2008



Igualmente, es posible afirmar que los hogares beneficiarios de Juntos liderados por varones y por mujeres toman decisiones productivas distintas, probablemente porque enfrentan condiciones económicas, sociales y culturales diferentes. Por ejemplo, es probable que los hogares con jefe mujer tengan mayores restricciones en la disponibilidad de mano de obra para labores agropecuarias, por lo que prefieren orientar sus recursos adicionales a actividades no agropecuarias. Los hogares con jefe varón tienen una menor restricción de este tipo y, por ende, están más dispuestos a asignar los recursos adicionales a actividades agropecuarias, especialmente a aquellas de mayor rentabilidad o impacto en la seguridad alimentaria como la crianza de animales menores y de ganado vacuno, así como a la mayor producción agrícola de autoconsumo.¹⁶

6. Conclusiones e implicancias de política

El análisis realizado utilizando bases de datos de tipo panel de la ENAHO para los años 2007-2008 y 2007-2009 indica que los hogares rurales beneficiarios de las transferencias sí estarían asignando una parte de los recursos adicionales recibidos a actividades productivas tanto agrícolas como de acumulación de activos pecuarios (cuyes, aves y ganado vacuno). Este resultado se concentra en los hogares con jefe de hogar varón (un 80% de la muestra), mientras los hogares con jefe mujer muestran un comportamiento distinto, con menor disposición a ampliar la escala de producción o la tenencia de activos, o a participar en dichas actividades.

Los resultados validan algunas de las hipótesis centrales de los modelos de comportamiento de los hogares rurales sujetos a severas fallas de mercado —como restricción crediticia y ausencia de mercados de aseguramiento—, las cuales generan un patrón de no separabilidad entre las decisiones de consumo y las de producción e inversión. Igualmente, distintas restricciones (por ejemplo en el mercado de trabajo) hacen todavía más compleja esta relación y podrían estar a la base de la explicación de las diferencias observadas entre hogares liderados por varones y aquellos liderados por mujeres (generalmente con mayor dificultad para movilizar mano de obra hacia actividades agropecuarias).

En materia de políticas públicas, el hallazgo de la existencia y causas del impacto positivo y significativo del Programa Juntos en algunas variables productivas agropecuarias en la mayoría de los hogares rurales beneficiados abre dos grandes líneas posibles de intervenciones públicas relevantes en las zonas rurales.

Un primer enfoque parte de considerar que la explicación de este impacto es una falla de mercado concreta: la fuerte restricción crediticia y en el mercado de aseguramiento para los hogares rurales en mayor pobreza en el Perú. El desarrollo de políticas y programas orientados a enfrentar esta falla de mercado tendría prioridad en esta alternativa, desplegando un conjunto de instrumentos de financiación y apoyo en aseguramiento a los pobladores rurales en mayor pobreza.

Esta estrategia puede incluir diversas medidas, como dirigir a estos hogares fondos crediticios y de seguros, o crear incentivos para que el sector privado financiero lo haga. Cabe señalar que se trata de hogares sin mayor capacidad inicial de general garantías en activos, por lo que se requerirá utilizar desde tecnologías innovadoras de crédito (grupos solidarios, capacitación

16 Una hipótesis alternativa (aunque no excluyente) se refiere a resultados no esperados del Programa Juntos debido a condicionalidades “extraoficiales” que impactan de manera diferenciada en los hogares de acuerdo al género del jefe de hogar (Escobal y Benites, 2014).

financiera), hasta un esquema de subsidios a las garantías y al aseguramiento crediticio desde el propio sector público.

Un segundo enfoque, que no excluye el primero, consiste en realizar intervenciones complementarias que acompañen y potencien las decisiones productivas de los hogares catalizadas por el Programa Juntos. Este es el enfoque del Eje 4 de la estrategia “Incluir para Crecer” del MIDIS, que plantea un conjunto de intervenciones para promover procesos de inclusión económica. La literatura sobre activos rurales (Escobal y Torero, 2005; Escobal, Saavedra y Torero, 1998) señala la importancia no solo de ampliar la base de activos públicos y privados de los hogares rurales en pobreza, sino también de proveer servicios complementarios que incrementen la rentabilidad de dichos activos. Esta orientación requiere desarrollar estrategias articuladas entre el Programa Juntos del MIDIS y otras intervenciones que buscan mejorar y ampliar la capacidad productiva de los hogares rurales, especialmente en el Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI).¹⁷

Otro hallazgo importante de la presente investigación que tiene que ver con la discusión de políticas es la distinta respuesta de los hogares a la transferencia según el género del jefe de hogar: mientras la mayoría de hogares con jefe varón (hogares que generalmente cuentan con ambos cónyuges) utiliza parte de las transferencias en actividades y activos agropecuarios, no ocurre lo mismo con los hogares liderados por mujeres (20%), que básicamente siguen el comportamiento inverso, es decir, tienden a producir menos en agricultura y a des- acumular activos pecuarios. Cabe también mencionar que este segmento de hogares rurales es particularmente vulnerable, como se pudo constatar en el caso de los hogares rurales de control con jefe mujer, que vieron caer fuertemente sus ingresos reales entre los años 2007 y 2009 en la muestra analizada. El Programa Juntos consiguió, en ese caso, proteger a los hogares con jefe de hogar mujer en dicho período.

Aunque consideramos que la distinta respuesta según el género del jefe de hogar debe ser investigada con mayor profundidad, sostenemos como hipótesis inicial que para los hogares con jefe mujer es más rentable orientar los recursos de transferencia hacia actividades no agropecuarias, en las cuales su restricción de mano de obra es menos importante.

Este hallazgo tendría dos implicancias en materia de política. En primer lugar, es fundamental que el Programa Juntos llegue a todos los hogares rurales en situación de pobreza liderados por mujeres. Para esto es necesario un proceso de identificación de beneficiarios a nivel de los propios hogares, con un esquema como el del sistema de focalización de hogares (SISFOH) del MIDIS, que es la única forma de identificar a esta subpoblación más vulnerable.

En segundo término, la evidencia encontrada también sugiere la necesidad de desarrollar estrategias diferenciadas (pero complementarias) de articulación entre distintos sectores de acuerdo a los comportamientos de los hogares por jefatura de género. Claramente, en el caso de los hogares con jefe mujer, la mayor demanda de políticas públicas sería por procesos de capacitación y servicios en actividades no agropecuarias.¹⁸

17 Los programas que deberían coordinar intervenciones son Juntos, Haku Wiñay y FONCODES del MIDIS, con AGRO RURAL, AGROALDEAS e INIA del MINAGRI. De igual importancia es la coordinación con los gobiernos regionales y locales que orientan presupuestos a programas de capacitación, asistencia técnica y extensión agropecuaria.

18 Esto debería llevar a una mayor articulación con otros sectores productivos no agropecuarios en las zonas rurales como PRODUCE, MINCETUR y los programas de capacitación laboral del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE). El Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (MIMP) también puede estar interesado en una mejor articulación de intervenciones.

7. Plan de incidencia

Los resultados de esta investigación pueden aportar a la discusión de la política social y de inclusión económica en las zonas rurales del Perú. Sus hallazgos más importantes son el impacto indirecto que las transferencias monetarias de Juntos están teniendo en las decisiones productivas de los hogares rurales; y la distinta respuesta de los hogares de acuerdo con el género del jefe de hogar (varón o mujer), y las consiguientes diferencias en sus condiciones socioeconómicas y culturales.

El objetivo central del plan de incidencia es poner en la agenda de discusión de políticas públicas dos temas: (i) la necesidad e importancia de tener políticas articuladas entre el MIDIS y el MINAGRI en los espacios rurales de intervención del Programa Juntos; (ii) la necesidad e importancia de realizar un proceso más fino de identificación (SISFOH) de hogares con mayor vulnerabilidad como, por ejemplo, los hogares con jefe mujer, que enfrentan condiciones distintas para aprovechar las transferencias monetarias.

Las instituciones públicas más importantes para el plan de incidencia son el MIDIS y el MINAGRI. En el primer caso, se trata del ministerio que administra el Programa Juntos y viene implementando la estrategia “Incluir para Crecer”, cuyo Eje 4 tiene como objetivo la inclusión económica de los hogares en pobreza y pobreza extrema en el país con programas como Haku Wiñay (Mi chacra emprendedora) de FONCODES para incrementar los activos y capacidades de los beneficiarios de Juntos, y el Fondo para la Inclusión Económica en Zonas Rurales (FONIE) para la dotación de infraestructura en las zonas rurales con grandes carencias. En su caso, el MINAGRI tiene mandato sobre el desarrollo de las capacidades económicas para la articulación a los mercados de los pobladores rurales a través de programas como AGRORURAL, especialmente en la sierra peruana.

Asimismo, es importante lograr el involucramiento de otros ministerios como el Ministerio de la Producción (PRODUCE), el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR), el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE), así como el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (MIMP).

Fuera del sector público, los resultados de la investigación pueden ser útiles para ONG y agencias de cooperación interesadas en temas de desarrollo rural, crecimiento económico inclusivo y situación de las mujeres rurales. Estas serían potenciales aliadas en la promoción de políticas mejor articuladas y focalizadas como las sugeridas en las implicancias de política. Igualmente, es importante difundir los resultados en algunos medios de difusión masiva, especialmente escritos, como una forma de incidir en el debate público sobre un programa como Juntos y su utilidad para el país.

Se plantea un plan de incidencias de cuatro etapas. En una primera etapa, los hallazgos del trabajo serán discutidos en el ámbito académico por su relativa complejidad metodológica, básicamente para lograr consenso sobre su robustez metodológica. La actividad principal en esta etapa sería un taller interno en GRADE con especialistas y académicos interesados en el tema.

La segunda etapa se centra en los actores del sector público más relevantes para las implicancias de política, es decir el MIDIS y el MINAGRI. En este caso, se prestará particular atención a las consecuencias del estudio en el Eje 4 de la estrategia “Incluir para Crecer” y a la discusión de los procesos de identificación y focalización a través del SISFOH. En esta etapa se plantea un taller solo con funcionarios de ambos ministerios.

La tercera etapa de la estrategia de incidencia se orienta a otros actores del sector público, a organizaciones de la sociedad civil y al público en general a través de los medios de comunicación masiva. Para ello, se elaborará un documento de difusión del estudio que circulará en el sector público en general y en medios más especializados en temas de política económica y social. Se espera que esto promueva algunas entrevistas al autor del estudio en medios locales para difundir los hallazgos y sus implicancias de política.

Finalmente, en una cuarta etapa se espera producir una publicación académica basada en el estudio, inicialmente como documento de política y luego como artículo en una revista arbitrada sobre temas de evaluación de programas sociales y económicos en países en desarrollo.

El cronograma de estas etapas y las actividades a desarrollar se presentan en el siguiente cuadro.

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Primera etapa												
Taller interno académico		X										
Segunda etapa												
Taller MIDIS/MINAGRI				X								
Tercera etapa												
Documento de difusión					X	X						
Entrevistas							X	X				
Cuarta etapa												
Artículo en revista especializada										X	X	X

Referencias

- Arroyo, J. (2010). Estudio cualitativo de los efectos del Programa Juntos en los cambios de comportamientos de los hogares beneficiarios en el distrito de Chuschi: Avances y evidencias. Manuscrito para el Programa Juntos.
- Asfaw, S., Daidone, S., Davis, B., Dewbre, J. y Romeo, A. (2012). *Analytical framework for evaluating the productive impact of cash transfer programmes in household behavior*. Working Paper n.º 101 (diciembre). IPC-FAO-UNPD.
- Daidone, S. y Davis, B. (2013). The impact of cash transfers on productive activities and household decision making. The case of LEAP Program in Ghana. Draft Paper.
- Del Pozo, C. (2014). Impactos del programa de transferencia monetaria condicionada en la agricultura en el Perú. ¿Las transferencias en efectivo pueden tener efectos negativos sobre los medios de vida agrícolas? En A. Díaz, E. Ráez y R. Fort (Eds.), *SEPIA XV: El Problema Agrario en Debate* (497-538). Lima: SEPIA.
- Del Pozo, C. y Guzmán, E. (2011). Efectos de las transferencias monetarias condicionadas en la inversión productiva de los hogares rurales. Informe final, Proyecto Breve PB-014-2010. Lima: CIES.

- Díaz, R., Huber, L., Saldaña, R., Vargas, R. y X. Salazar, X. (2009). *Análisis de la implementación del Programa Juntos en las regiones de Apurímac, Huancavelica y Huánuco*. Lima: CIES. Observatorio de la Salud.
- Duncan, G. y Graham, K. (1987). Issues of design and analysis of surveys across time. *International Statistical Review*, 55, 97-117
- Escobal, J., Saavedra, J. y Torero, M. (1998). Los activos de los pobres en el Perú. Informe presentado al BID. Lima: GRADE.
- Escobal, J. y Benites, S. (2014). Transferencias y condiciones: Efectos no previstos del Programa Juntos. *Boletín de Políticas Públicas sobre Infancia*, 7. Lima: Niños del Milenio; Young Lives.
- Escobal, J. y Torero, M. (2005). Measuring the impact of asset complementarities: The case of rural Peru. *Cuadernos de Economía*, 42, 137-164.
- Fernández, F. y Saldarriaga, V. (2014). Do benefit recipients change their labor supply after receiving the cash transfer? Evidence from the Peruvian Juntos Program. *IZA Journal of Labor & Development*, 3(2).
- Gertler, P., Martínez, S. y Rubio-Codina, M. (2006). *Investing cash transfers to raise long-term living standards*. Impact Evaluation Series n.º 6. World Bank Policy Research Working Paper 3994.
- Hainmueller, J. y Xu, Y. (2013). ebalance: a Stata Package for Entropy Balancing. *Journal of Statistical Software*, 54(7), 1-17.
- INEI (s/f). Ficha técnica de la base de datos panel 2007-2012.
- MIDIS (2013). Estrategia Nacional de Desarrollo e Inclusión Social “Incluir para Crecer”. D. S. 008-2013. Lima: MIDIS.
- Perova, E. y Vakis, R. (2009). Welfare impacts of the “Juntos” Program in Peru: Evidence from a non-experimental evaluation (manuscrito). The World Bank.
- Sánchez, A. y Jaramillo, M. (2012). *Impacto del Programa Juntos sobre nutrición temprana*. Serie Documentos de Trabajo n.º 2012-001. Lima: Banco Central de Reserva del Perú.
- Singh, I., Squire, L. y J. Strauss, J. (Eds.) (1986). *Agricultural household models: Extension, application and policy*. Baltimore, MD: John Hopkins University Press.
- Todd, J., Winters, P. y Hertz, T. (2010) Conditional cash transfers and agricultural production: Lessons from the Oportunidades experience in Mexico. *Journal of Development Studies*, 46(1), 39-67.

Anexo. Tablas adicionales

Tabla A.I
Comparativo de hogares rurales con Juntos no panel y panel

	No panel	Panel	Diferencia	Valor-t	
Gastos e ingresos					
Gasto per cápita	1573,9	1552,6	21,3	1,21	
Ingreso per cápita	1671,8	1665,3	6,5	0,242	
% gasto total Juntos	17,6%	18,0%	-0,40%	-1,233	
% ingreso total Juntos	17,7%	17,8%	-0,10%	-0,453	
% en pobreza	80,4%	81,5%	-1,10%	-1,167	
% en pobreza extrema	36,2%	38,7%	-2,50%	-2,226	**
Acceso a servicios					
% acceso agua potable	31,6%	29,8%	1,80%	1,699	*
% electricidad	48,2%	50,5%	-2,30%	-1,975	**
Características jefe de hogar					
JH lengua indígena	69,0%	68,7%	0,30%	0,316	
JH es varón	85,2%	84,9%	0,30%	0,361	
JH años de educación	4,27	4,50	-0,23	-2,561	**
JH edad	45,20	44,90	0,30	1,032	
HH máximo años educación	7,45	7,56	-0,11	-1,317	
HH miembros	5,56	5,62	-0,062	-1,324	
HH menores 5 años	0,88	0,89	-0,008	-0,403	
HH en edad escolar	2,23	2,30	-0,076	-2,385	**
Activos agropecuarios					
Tierra total (hectáreas)	3,06	2,90	0,157	0,575	
Valor activos pecuarios (soles 2007)	2835	2853	-17,129	-0,199	
Dominios					
Sierra norte	20,1%	19,4%	0,8%	0,810	
Sierra centro	49,8%	50,7%	-0,9%	-0,804	
Sierra sur	21,8%	20,7%	0,012	1,214	
Selva	8,2%	9,2%	-0,01	-1,492	
Estratos					
400 a 4000 viviendas	3,4%	3,3%	0,001	0,276	
Rural < 400	11,7%	7,9%	0,038	5,395	*
Rural AER 1	66,6%	68,4%	-0,018	-1,644	
Rural AER 2	18,3%	20,4%	-0,021	-2,321	**
Observaciones 2007-2011	4766	3019			

Fuente: INEI, ENAHO 2007-2011

Tabla A.2
Efectos del balanceo en muestras panel 2007-2008*

	Tratamiento			Control		
	Media	Varianza	Asimetría	Media	Varianza	Asimetría
Antes de balanceo						
Agua potable en centro poblado	0,194	0,105	1,433	0,361	0,138	0,422
Electricidad en centro poblado	0,370	0,124	0,313	0,555	0,149	-0,323
Pobreza en centro poblado	0,837	0,025	-0,939	0,619	0,079	-0,455
Pobreza extrema en centro poblado	0,474	0,065	0,207	0,234	0,056	1,107
JH lengua indígena	0,632	0,233	-0,548	0,460	0,248	0,162
JH varón	0,824	0,146	-1,700	0,813	0,152	-1,604
JH años educación	4,622	16,290	0,395	5,495	21,770	0,541
JH edad	43,600	180,200	0,650	50,520	263,200	0,322
HH máxima educación	7,311	13,750	-0,506	8,249	21,910	-0,290
HH miembros	5,440	4,465	0,467	4,158	5,190	0,758
HH menos 5 años	1,047	0,865	0,567	0,503	0,624	1,773
HH en edad escolar	2,083	2,029	0,545	1,253	1,822	0,967
Tierra agropecuaria	2,117	18,000	5,081	6,177	576,600	12,430
Valor activos pecuarios	2477	8199403	3,063	3532	103000000	12,610
Sierra centro	0,451	0,248	0,198	0,296	0,208	0,895
Sierra sur	0,202	0,162	1,484	0,240	0,182	1,219
Selva	0,104	0,093	2,601	0,336	0,223	0,693
Después de balanceo						
Agua potable en centro poblado	0,1942	0,1054	1,433	0,1942	0,1054	1,387
Electricidad en centro poblado	0,3704	0,1237	0,3133	0,3702	0,1237	0,3553
Pobreza en centro poblado	0,8372	0,02499	-0,9394	0,837	0,02498	-0,9927
Pobreza extrema en centro poblado	0,4744	0,06499	0,2073	0,4743	0,06497	0,2678
JH lengua indígena	0,6321	0,2331	-0,548	0,6318	0,2327	-0,5466
JH varón	0,8238	0,1455	-1,700	0,8235	0,1454	-1,697
JH años educación	4,622	16,29	0,3953	4,62	16,28	0,5038
JH edad	43,6	180,2	0,6496	43,58	180,1	0,7402
HH máxima educación	7,311	13,75	-0,5064	7,308	13,75	-0,3365
HH miembros	5,44	4,465	0,4668	5,439	4,464	0,1106
HH menos 5 años	1,047	0,8654	0,5665	1,046	0,8651	0,4673
HH en edad escolar	2,083	2,029	0,5446	2,082	2,029	0,3257
Tierra agropecuaria	2,117	18	5,081	2,117	18,11	6,717
Valor activos pecuarios	2477	8199403	3,063	2476	8197042	4,644
Sierra centro	0,4508	0,2482	0,1979	0,4507	0,2476	0,1983
Sierra sur	0,2021	0,1617	1,484	0,2022	0,1613	1,483
Selva	0,1036	0,09313	2,601	0,1039	0,0931	2,597

* Los valores de las variables son para el año 2007 en todos los casos.

Tabla A.3
Efectos del balanceo en las muestras panel 2007-2009*

	Tratamiento			Control		
	Media	Varianza	Asimetría	Media	Varianza	Asimetría
Antes de balanceo						
Agua potable en centro poblado	0,199	0,113	1,427	0,361	0,136	0,427
Electricidad en centro poblado	0,389	0,123	0,207	0,565	0,150	-0,338
Pobreza en centro poblado	0,849	0,021	-0,973	0,618	0,078	-0,451
Pobreza extrema en centro poblado	0,515	0,062	-0,009	0,231	0,055	1,064
JH lengua indígena	0,608	0,239	-0,444	0,464	0,249	0,143
JH varón	0,858	0,122	-2,055	0,819	0,148	-1,660
JH años educación	4,975	16,980	0,250	5,336	20,720	0,548
JH edad	42,350	172,500	0,862	51,030	261,500	0,289
HH máxima educación	7,442	12,430	-0,629	8,095	21,770	-0,265
HH miembros	5,467	4,518	0,641	4,146	5,239	0,848
HH menos 5 años	1,108	0,884	0,631	0,487	0,609	1,867
HH en edad escolar	2,075	2,212	0,560	1,228	1,799	0,970
Tierra agropecuaria	2,247	21,070	5,438	6,387	453,000	9,397
Valor activos pecuarios	2600	6771560	2,040	3661	81600000	9,272
Sierra centro	0,450	0,249	0,201	0,294	0,208	0,904
Sierra sur	0,233	0,180	1,261	0,233	0,179	1,266
Selva	0,075	0,070	3,227	0,356	0,229	0,603
Después de balanceo						
Agua potable en centro poblado	0,1992	0,1126	1,427	0,1991	0,1126	1,38
Electricidad en centro poblado	0,3889	0,1228	0,207	0,3886	0,1227	0,2837
Pobreza en centro poblado	0,8494	0,02145	-0,9731	0,8489	0,02144	-1,063
Pobreza extrema en centro poblado	0,515	0,06245	-0,008974	0,5147	0,06242	0,1828
JH lengua indígena	0,6083	0,2393	-0,4439	0,6078	0,2385	-0,4418
JH varón	0,8583	0,1221	-2,055	0,8578	0,122	-2,049
JH años educación	4,975	16,98	0,2495	4,972	16,97	0,4119
JH edad	42,35	172,5	0,8615	42,33	172,4	0,7703
HH máxima educación	7,442	12,43	-0,629	7,438	12,42	-0,2772
HH miembros	5,467	4,518	0,641	5,464	4,515	0,1388
HH menos 5 años	1,108	0,8836	0,6313	1,108	0,8831	0,4496
HH en edad escolar	2,075	2,212	0,5595	2,074	2,211	0,2275
Tierra agropecuaria	2,247	21,07	5,438	2,247	21,09	5,124
Valor activos pecuarios	2600	6771560	2,04	2599	6769357	2,019
Sierra centro	0,45	0,2485	0,201	0,4498	0,2476	0,2017
Sierra sur	0,2333	0,1796	1,261	0,2335	0,179	1,26
Selva	0,075	0,06967	3,227	0,07509	0,06948	3,225

* Los valores de las variables son para el año 2007 en todos los casos.

Tabla A.4

Estimación probit de participación en el Programa Juntos, panel 2007-2008*

Observaciones	4490					
LR chi2(17)	729,71					
Prob > chi2	0,000					
Pseudo R2	0,2772					
Log likelihood	-951,21					
	Coef.	Std. err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
% agua en centro poblado	-0,412	0,104	-3,94	0,00	-0,616	-0,207
% electricidad en centro poblado	-0,559	0,103	-5,43	0,00	-0,761	-0,358
% pobres en centro poblado	0,672	0,218	3,08	0,00	0,244	1,100
% pobres extremos en centro poblado	0,684	0,164	4,17	0,00	0,363	1,005
JH lengua indígena	0,343	0,092	3,71	0,00	0,162	0,524
JH es varón	-0,239	0,091	-2,63	0,01	-0,416	-0,061
JH años educación	-0,003	0,011	-0,31	0,76	-0,026	0,019
JH edad	-0,015	0,003	-5,82	0,00	-0,021	-0,010
HH máxima educación	-0,008	0,012	-0,65	0,52	-0,030	0,015
HH miembros	0,036	0,033	1,10	0,27	-0,029	0,101
HH niños <= 5 años	0,251	0,052	4,86	0,00	0,150	0,352
HH niños edad escolar	0,128	0,040	3,16	0,00	0,048	0,207
Tierra agropecuaria	-0,013	0,007	-1,93	0,05	-0,027	0,000
Valor activos pecuarios	0,000	0,000	-2,78	0,01	0,000	0,000
Sierra centro	-0,113	0,117	-0,96	0,34	-0,342	0,116
Sierra sur	-0,360	0,134	-2,68	0,01	-0,623	-0,097
Selva	-1,170	0,128	-9,11	0,00	-1,422	-0,919
Constante	-0,989	0,246	-4,02	0,00	-1,471	-0,506

* Las variables son medidas en el año base 2007.

IMPACTO LABORAL POTENCIAL DEL ACCESO A PENSIÓN 65 UN PRIMER ANÁLISIS

Javier Torres y César Salinas



UNIVERSIDAD
DEL PACÍFICO



CIES
consorcio de investigación
económica y social

Construyendo conocimiento para mejores políticas

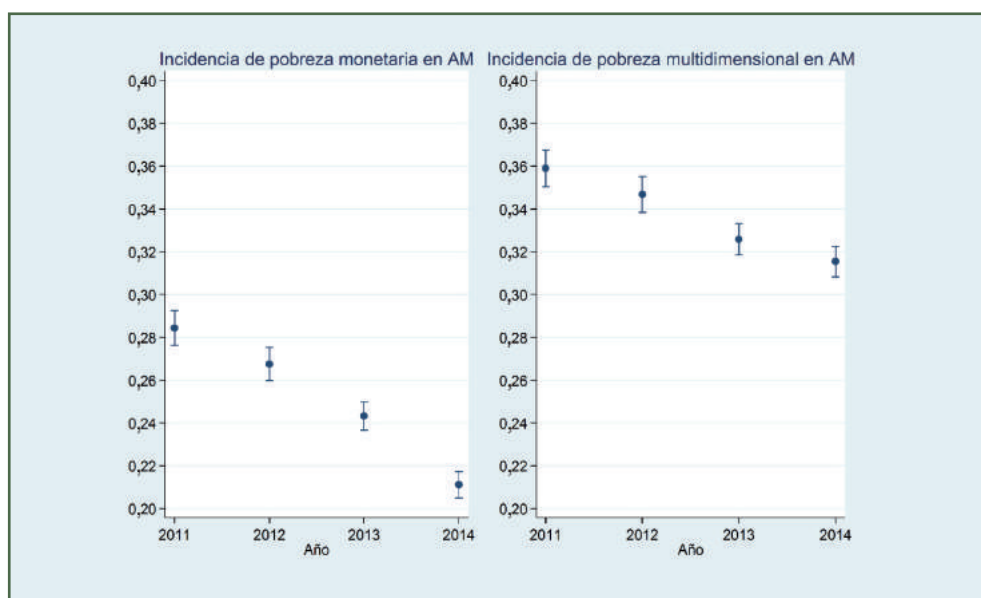
Contenido

INTRODUCCIÓN	253
1. REVISIÓN DE LA LITERATURA	255
2. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA PENSIÓN 65	259
2.1. Creación e historia	259
2.2. Criterios de elegibilidad del Programa	259
3. BASE DE DATOS	260
4. METODOLOGÍA	263
4.1. Enfoque de discontinuidad	264
4.2. Diferencias en diferencias	265
5. RESULTADOS	266
5.1. Grupos de comparación antes del tratamiento	266
5.2. Pruebas de falsabilidad	267
5.3. Enfoque de discontinuidad	269
5.4. Diferencias en diferencias	271
6. DATOS CENSURADOS	273
7. CONCLUSIONES	275
8. LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES	275
9. RECOMENDACIONES DE POLÍTICA	276
10. PLAN DE INCIDENCIAS	277
REFERENCIAS	278
Anexo 1. Número de beneficiarios de Pensión 65 por año y ubicación geográfica	280
Anexo 2. Procesos de actividades. Plan Operativo 2013 MIDIS	281
Anexo 3. Marco descriptivo. Línea de tiempo	282
Anexo 4. Modelo probit	283
Anexo 5. Índice de Focalización de Hogares	284
Anexo 6. Descripción de la pobreza en los adultos mayores del Perú	287

Introducción

En el año 2014, los adultos mayores de 60 años representaron el 9,4% de la población total del Perú, superando los 2,5 millones de personas. Esta población presenta problemas de pobreza y salud particularmente graves, sobre todo en las áreas rurales. Según datos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), el 76% de este grupo poblacional padece una enfermedad o malestar crónico (en la población general este porcentaje es solo del 35%). Asimismo, el 21% se encuentra en situación de pobreza monetaria, cifra que estaría subestimada en 10 puntos porcentuales según el enfoque de pobreza multidimensional. Esta diferencia parece ser aún más relevante si pensamos que desde el 2011 la pobreza monetaria ha disminuido en 25%, pero, bajo un enfoque multidimensional, la pobreza solo se redujo 14% (gráfico 1).

Gráfico 1
Población adulta mayor pobre 2011-2014



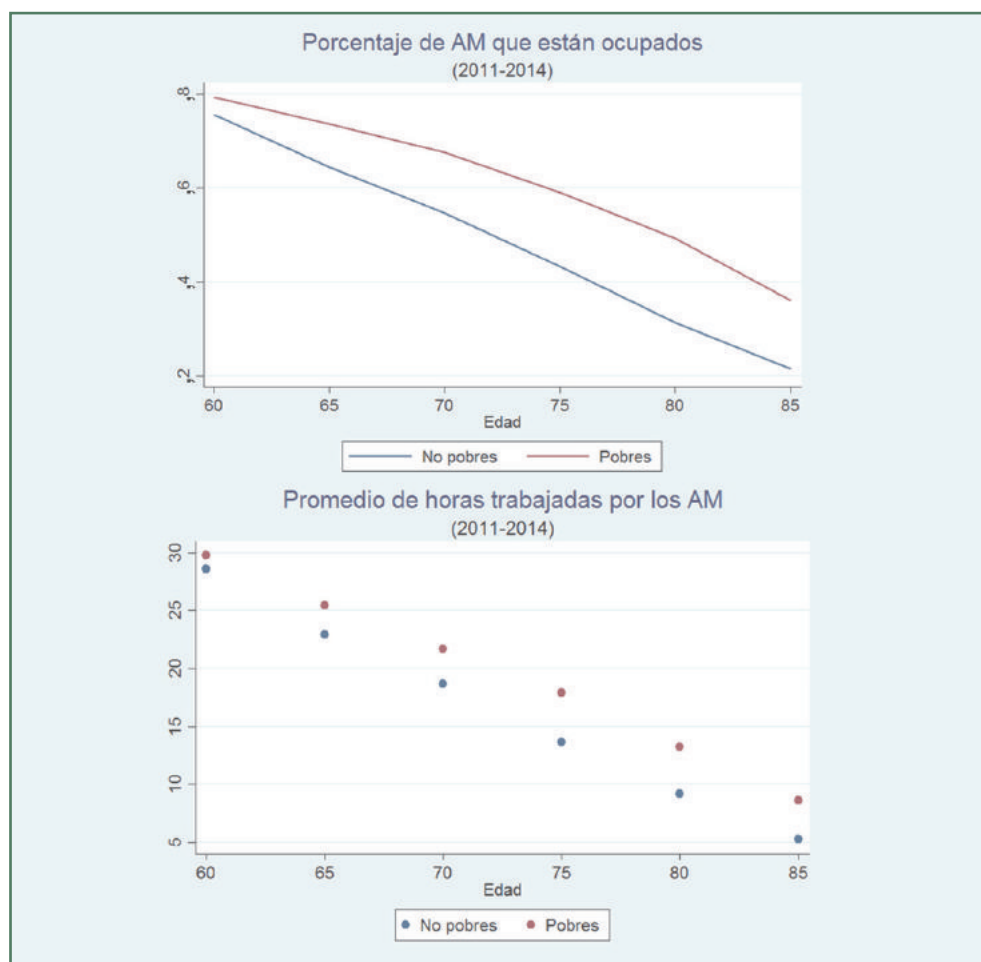
Nota: AM = adulto mayor
Fuente: INEI, ENAH

Por otro lado, el 45% de adultos mayores de 60 años reporta tener alguna ocupación laboral, es decir, continúa trabajando. Esta participación disminuye conforme aumenta la edad de las personas (gráfico 2), pero son los adultos mayores pobres los que mantienen una alta tasa de ocupación. Pasados los 70 años, la diferencia en las tasas supera los 15 puntos porcentuales.

Así, al considerar tanto a las personas ocupadas como desocupadas, se observa que, en promedio, los adultos mayores pobres trabajan más horas. Sin embargo, un análisis de las personas ocupadas muestra poca diferencia entre el número de horas de trabajo de los adultos mayores pobres y no pobres.¹

¹ Esto es, los adultos mayores pobres que se encuentran ocupados trabajan la misma cantidad de horas a la semana que los adultos mayores no pobres que también trabajan.

Gráfico 2 Características laborales del adulto mayor



Nota: AM = adulto mayor
Fuente: INEI, ENAHO

En este contexto, los programas de pensiones no contributivas se presentan como una posible alternativa a los problemas que enfrenta la población adulta mayor en el Perú. Estas pensiones no solo mejorarían el bienestar al aumentar los niveles de consumo, sino que también permitirían que estas personas salgan del mercado laboral sin incrementar su vulnerabilidad económica.

En los países más desarrollados y con altos niveles de ingreso, el tipo de pensión más común es un plan contributivo que se financia con un impuesto a los ingresos laborales propios de una persona. Sin embargo, este tipo de planes contributivos son particularmente difíciles de aplicar en economías con altos grados de informalidad en el mercado laboral como en el Perú (Galiani, Gertler y Bando, 2014).

Frente a esta situación, en octubre del 2011, y con la finalidad de otorgar protección a los adultos mayores de 65 años de edad que carecen de las condiciones básicas para su subsistencia, se creó el Programa Nacional de Asistencia Solidaria Pensión 65 (en adelante, Programa Pensión 65 o simplemente Pensión 65) como un esquema pensionario mínimo no contributivo (Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social - MIDIS (2015)).

La presente investigación realiza una primera evaluación sobre el impacto potencial del acceso a este Programa sobre resultados en el mercado laboral; específicamente sobre las horas trabajadas por la población adulta mayor. Consideramos que el recibir una pensión de manera no anticipada llevaría a una reponderación de los niveles óptimos de ocio y trabajo, originando una disminución en el número de horas trabajadas a la semana y un posible aumento en el bienestar del beneficiario.

A nivel nacional encontramos que el efecto del Programa sería pequeño y no estadísticamente significativo. No obstante, vemos heterogeneidad en este efecto dependiendo del sexo del beneficiario y su zona de residencia (zona urbana frente a rural). De esta forma, gran parte de la reducción en el número de horas de trabajo se concentra en los beneficiarios ocupados mujeres que viven en zonas urbanas. La evidencia señala que esta población reduce entre cinco y siete horas su jornada laboral a la semana como consecuencia del Programa (lo que representaría una reducción de entre el 17 y 21% de horas trabajadas a la semana).

El documento ha sido dividido en diez secciones. La primera revisa la literatura reciente sobre el impacto de las transferencias monetarias no condicionadas a la población adulta mayor; la segunda describe la historia de la creación del Programa y los criterios de elegibilidad utilizados; la tercera explica las principales variables y la base de datos empleada; la cuarta presenta la metodología; la quinta y la sexta incluyen los resultados; la séptima contiene las principales conclusiones; la octava presenta las limitaciones y recomendaciones del estudio; la novena plantea las recomendaciones de política; y por último, la décima ofrece el plan de incidencias

1. Revisión de la literatura

La literatura reciente que analiza el impacto de los programas de transferencias no condicionadas a los adultos mayores en el mercado laboral se centra no solo en el *trade-off* entre empleo (horas empleadas en el trabajo) y ocio, sino también en el cambio en la oferta laboral de acuerdo al género y de acuerdo a las características del mercado laboral bajo análisis.

El *trade-off* entre la asignación de horas empleadas en el trabajo y el ocio es relativamente obvio. Si el ocio es un bien normal, una transferencia monetaria puede inducir a las personas a aumentar el tiempo dedicado al ocio a costa de reducir su oferta de trabajo (*efecto ingreso*). En el caso específico de una pensión no contributiva, ante la subvención ofrecida por el programa, el total de horas trabajadas y remuneradas pierde valor en relación al tiempo no remunerado, obteniéndose como resultado una reducción en la oferta de horas laborales y un aumento en las horas empleadas en ocio u otras actividades (Gondim Texeira, 2009). Este sería el caso del Perú, donde las condiciones de pobreza, la dependencia de los ingresos laborales y las limitaciones de acceso a una calidad de vida adecuada no brindan a los adultos mayores la posibilidad de dejar de trabajar (Durán Valverde, Mendoza De Souza y Picado Chacón, 2009).

Diversas investigaciones empíricas a nivel internacional han encontrado evidencia de algún tipo de efecto negativo de las pensiones no contributivas sobre la oferta laboral de los beneficiarios. En el caso de México, el Programa 70 y más está dirigido a adultos mayores de 70

años que viven en zonas rurales.² Las evaluaciones muestran una caída en la cantidad de adultos mayores que se encuentran laborando en trabajos remunerados, pero que es compensada con un aumento de los que trabajan en empresas familiares sin remuneración de forma informal. De esta manera, la proporción de beneficiarios que se encuentran trabajando se redujo en 18% como consecuencia de ser beneficiario del programa. Además, las horas destinadas a trabajar por pago se reducen en 37% y son sustituidas por horas en un trabajo familiar no remunerado (Galiani y Gertler, 2012). Asimismo, se probó que el programa generaba mayor bienestar social incluso para los adultos mayores que no presentaron un efecto negativo en su oferta laboral (Galiani *et al.*, 2014).³

Gondim Teixeira (2008) realizó un análisis empírico de los efectos en la oferta laboral del Programa Bolsa Familia en Brasil.⁴ La autora encuentra una reducción estadísticamente significativa de entre 0,5 y 3,5 horas por semana para aquellos adultos que trabajan. Asimismo, revela efectos heterogéneos de acuerdo con el nivel de pobreza. De esta forma, las personas que se encuentran por debajo de la línea de pobreza extrema reducen su oferta laboral en mayor grado que aquellas que se encuentran por encima de esta línea de pobreza extrema, pero siguen siendo pobres.

Un estudio similar para el caso de Sudáfrica muestra que tales transferencias reducen la intensidad de la búsqueda de empleo porque inducen un mayor deseo por ocio (Sienaert, 2008). De hecho, la presencia de un pensionista residente está asociada a una reducción de 3% en la probabilidad de que cualquier otro miembro del hogar esté empleado.

Edmonds (2006) y Carvalho Filho (2012) analizan el caso de Sudáfrica y Brasil, respectivamente. Estos autores encuentran que, en general, las horas de trabajo infantil se reducen significativamente en las familias pobres que tienen al menos a un miembro adulto mayor que recibe una transferencia no condicionada. Esto se traduce en un aumento de la tasa de asistencia escolar en los niños debido a que ahora ya no tienen que trabajar para balancear el ingreso del hogar.

Finalmente, Barrientos (2003) y Barrientos y Lloyd-Sherlock (2002) confirman que la gran mayoría de los beneficiarios en Latinoamérica (así como en Sudáfrica) viven en hogares multigeneracionales, usualmente compartiéndolos con sus familiares. De esta forma, las políticas de pensiones no contributivas no solo pueden incrementar el bienestar de los hogares a través de un aumento de las horas de ocio o de presencia en el hogar, sino que también pueden ser consideradas una forma de reducir la vulnerabilidad de los hogares. En concreto, este tipo de programas realizan una contribución vital porque logran reducir las condiciones precarias no solo de los beneficiarios sino de quienes viven con ellos.

2 Los beneficiarios reciben 90 dólares cada dos meses, además de que participan en talleres y actividades sociales.

3 El estudio encontró que la salud mental de los beneficiarios había mejorado debido a un menor índice de estrés. Específicamente, hubo una reducción del 12% en la Escala de Depresión Geriátrica de los beneficiarios del programa.

4 Este programa se focaliza en dos grupos de familias. El primer grupo incluye a familias pobres cuyos ingresos mensuales per cápita se encontraban entre R\$50 y R\$100 en el año 2006. Este grupo recibió transferencias variables de R\$15 por hijo o madre lactante hasta un máximo de tres personas. El segundo grupo incluye a familias pobres extremas cuyos ingresos mensuales per cápita eran inferiores a R\$50. Este grupo recibió las mismas transferencias variables que el primer grupo, pero además de este monto recibió una transferencia fija de R\$50.

Respecto de la presencia de comportamientos diferenciados en el mercado laboral de acuerdo con el género y la composición del hogar, estos se deben a las dificultades que enfrenta la población adulta mayor femenina en materia de inserción laboral y dependencia económica de sus parejas y familiares (Durán *et al.*, 2009). Esto indica que, debido a las divisiones del trabajo en el hogar, las mujeres participan más en las actividades domésticas y el cuidado de los menores (Gondim Texeira, 2009) o llevan a cabo trabajos no remunerados para sus familias (Kabeer, 2010). Esto puede indicar que ante un *shock* de ingresos positivo, por ejemplo recibir una pensión no contributiva, las mujeres son más propensas a reducir su oferta laboral que en el caso de los hombres. Asimismo, existe evidencia para países en desarrollo de un incremento en el número de adultos mayores que permanecen en el mercado laboral incluso a una edad muy avanzada tanto en zonas rurales como urbanas, siendo los hombres los que tienen mayor participación laboral que las mujeres (Malhotra y Kabeer, 2002).⁵

En Sudáfrica, se ha analizado el efecto de las pensiones no contributivas sobre los miembros del hogar entre 16 y 50 años, es decir entre aquellas personas en edad de trabajar que residen en el hogar del beneficiario.⁶ Bertrand, Mullainathan y Miller (2003) encontraron una respuesta negativa en la oferta laboral de dichos miembros, sobre todo en los hogares donde quien recibía el beneficio era una mujer.⁷ Asimismo, el hijo con mayor edad dentro de la familia era el que reducía en mayor proporción sus horas trabajadas frente a otros miembros más jóvenes del hogar.

En su estudio sobre el mismo país, Sienaert (2008) indica que una transferencia de dinero para adultos mayores está asociada con una caída en la participación de la fuerza laboral, así como en la probabilidad de ser empleados entre los individuos en edad de trabajar que viven dentro del hogar del pensionista, principalmente cuando quien recibe el beneficio es una mujer.

Un ejemplo similar se puede encontrar en Argentina, donde en un intento por ampliar la cobertura de las pensiones se realizó la popular “reforma moratoria”.⁸ Bosch y Guajardo (2012) indican que se produjo una reducción de la participación en la fuerza laboral de los pensionistas.⁹ Muchos beneficiarios optaron por dejar de trabajar, registrándose una mayor caída en la oferta laboral de aquellas personas autoempleadas para el caso de los varones y las formalmente empleadas en el caso de las mujeres. Asimismo, muchos de los beneficiarios

5 Sin embargo, Paz (2010) registró el comportamiento laboral de la población adulta mayor en varios países de América Latina y el Caribe y determinó que el aumento de la tasa de actividad laboral se ha dado, principalmente, en el género femenino en las zonas urbanas. El aumento de esta tasa junto con políticas públicas adecuadas permitirá incentivar la tendencia a la mayor participación económica y así dar una mejor solución a los problemas financieros que afectan a esta población adulta mayor en el período posretiro.

6 Las pensiones no contributivas en Sudáfrica estaban primero restringidas a los “blancos pobres”. En 1996 los beneficios de las pensiones para negros y blancos alcanzaron la igualdad. Este esquema absorbía cerca de 1,2% del PBI en Sudáfrica, y consistía de un pago de 120 dólares estadounidenses al mes, lo que sumaba más del doble del ingreso per cápita de la población negra en ese entonces.

7 Sin embargo, en los trabajos de Ardington, Case y Hosegood (2009) y Posel, Fairburn y Lund (2004) se menciona que las pensiones podrían tener un impacto positivo en la fuerza laboral si se considera el efecto de la “migración laboral” de aquellas personas que viven en zonas rurales hacia zonas urbanas. Esto se debe a que financian los costos de la migración y la búsqueda de trabajo con parte de la pensión del beneficiario.

8 Esta reforma estipulaba que las personas que habían alcanzado la edad de retiro (60 años para las mujeres y 65 para los varones) y que no habían cumplido con el requisito de treinta años de contribución al seguro social, podían beneficiarse de una pensión que cubría al menos la canasta básica de consumo.

9 Hubo una caída de 5,3 y 4,4 puntos porcentuales para el caso de los hombres entre 65-69 años y mujeres entre los 60-64 años, respectivamente; mientras que la cantidad de horas trabajadas por semana cayó en 2,7 puntos porcentuales para los hombres y en 1,5 para las mujeres.

que seguían trabajando continuaron haciéndolo, pero en el sector informal. De acuerdo con el estudio de Berniell (2014), la reforma tuvo un efecto positivo en el ingreso permanente de las mujeres y contribuyó al ingreso total del hogar. Gracias a este incremento, los roles se hicieron más igualitarios dentro de sus hogares.

Algo parecido señala Gondim Teixeira (2008) en su estudio del caso de Brasil. La autora encuentra evidencia de que el cambio en las horas de trabajo varía de acuerdo con el sexo. De esta forma, las mujeres son las más sensibles a *shocks* en los ingresos, debido a que estas pueden contribuir más con actividades domésticas y el cuidado de los niños.

Finalmente, la lógica que guía el comportamiento heterogéneo de los agentes económicos dependiendo de las características del mercado laboral es diversa. Varios estudios han evaluado el impacto de las pensiones no contributivas en zonas rurales, sin embargo, si estos programas llegan a cubrir a parte de la población en zonas urbanas, las respuestas de los beneficiarios pueden ser distintas (Galiani y Gertler, 2012; Galiani *et al.*, 2014; Carvalho Filho, 2008, entre otros). Esto puede deberse, principalmente, a que las personas que viven en zonas urbanas y tienen mejor calidad de vida y mayores ingresos en general eligen niveles de ocio mayores en comparación con los hogares de zonas rurales.

Por ejemplo, Galiani y Gertler (2012) demuestran que la participación laboral de los adultos mayores se concentra en sectores informales. El principal sector de trabajo para esta población en las zonas rurales es el agrícola, mientras que en las zonas urbanas los principales sectores son el comercio y la manufactura. Estas diferencias geográficas son particularmente importantes en el Perú, ya que las zonas urbanas son las que por lo general presentan mayor desarrollo económico, provisión de bienes públicos y niveles de educación.

De Brauw, Gilligan, Hoddinott y Roy (2015) analizan los impactos del Programa Bolsa Familia (Brasil) sobre la oferta laboral de los hogares beneficiarios. Este es uno de los programas de transferencia monetaria condicional con mayor cobertura en el mundo (más de doce millones de familias beneficiarias en el 2011).¹⁰ Los autores encuentran que el programa logra una reducción significativa de 13 puntos porcentuales en la proporción de mujeres que se encuentran trabajando en las áreas urbanas. Asimismo, gran parte de estas beneficiarias reducen sus horas de trabajo en el sector formal y las aumentan en sectores menos formales. En las áreas urbanas no parece haber algún cambio significativo en la oferta laboral de los hogares beneficiarios.

Con la misma idea de un efecto heterogéneo de acuerdo a la zona geográfica, Carvalho Filho (2008) evalúa la elasticidad de la oferta laboral de los adultos mayores que reciben el programa social en las zonas rurales. Según la autora, la respuesta de la oferta laboral en los beneficiarios es mayor en los países desarrollados por un mayor *trade-off* entre las actividades de mercado con las de no mercado.¹¹ Para los países en desarrollo el impacto del programa en la oferta laboral es menor porque en condición de pobreza el ocio es considerado inviable.¹² Además, encuentra que los trabajadores adultos mayores que tienen mayor educación poseen ventajas en el mejor uso de la subvención de este programa social.

10 La transferencia del programa se divide en dos montos: (i) un pago variable condicional a la cantidad de niños entre 0-15 años de edad en el hogar; y, (ii) una transferencia no condicional adicional para los hogares en *extrema pobreza*.

11 Esta población tiende a dedicarse al manejo de las propiedades familiares tras la subvención.

12 De hecho, no tiene las mismas características de un bien normal, donde los efectos ingreso y sustitución apuntan en una misma dirección ante un beneficio monetario.

2. Descripción del Programa Pensión 65

2.1. Creación e historia

El Programa Nacional de Asistencia Solidaria Pensión 65 fue creado el 19 de octubre del 2011 por Decreto Supremo 081-2011-PCM, bajo la administración del Programa Juntos. De acuerdo a esta norma legal, se incorporó como beneficiarios del Programa Pensión 65 a los beneficiarios del Programa Piloto de Asistencia Solidaria con el Adulto Mayor “Gratitud”.¹³ En el 2012, el MIDIS, creado ese año, se convierte en la Unidad Ejecutora de Pensión 65 (Decreto Supremo 006-2012-MIDIS).

El Programa Pensión 65 se enfocó en brindar protección a los adultos mayores en extrema pobreza otorgando una transferencia monetaria mensual de ciento veinticinco soles con carácter inembargable, no heredable y no sujeta al pago de devengados a los beneficiarios.¹⁴ Los primeros departamentos considerados en su ejecución fueron Apurímac, Ayacucho, Huancavelica, Puno, Ica y Huánuco.

En enero del 2012, cuando se reasignó la administración de Pensión 65 al MIDIS, se expandió el umbral de pobreza de 50 a 40%, lográndose así la inclusión de los departamentos a cargo del Programa Piloto “Gratitud”: Amazonas, Áncash, Cajamarca, Cusco, Junín, La Libertad, Lima, Piura y la Provincia Constitucional del Callao. A mediados de ese año, se aprobó la integración de los beneficiarios del Programa Juntos a Pensión 65 y el presupuesto fue incrementado en 50 millones de soles, superándose así la meta inicial de beneficiarios, los que llegaron a 247 673 al finalizar ese año.¹⁵ Estas últimas modificaciones permitieron que Pensión 65 cubra todos los departamentos del país (véase el anexo 1).

2.2. Criterios de elegibilidad del Programa

El decreto de creación de Pensión 65 y sus modificaciones consideraron los siguientes requisitos de elegibilidad: (i) personas de 65 años a más; (ii) residentes de departamentos con un umbral de pobreza mayor al 50% según el Mapa de Pobreza del 2009 del Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI (2010); (iii) no contar con pensión ni alguna subvención de EsSALUD; (iv) no pertenecer a otros programas sociales a excepción del Seguro Integral de Salud (SIS) y el Programa Nacional de Movilización por la Alfabetización (PRONAMA); (v) contar con documento nacional de identidad (DNI); y, (vi) ser elegible de acuerdo a una evaluación del Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH).

13 El Programa Piloto de Asistencia Solidaria con el adulto mayor: “Gratitud” transfería de manera directa subvenciones económicas a los adultos en condición de extrema pobreza a partir de los 75 años de edad. Este programa se dio por concluido una vez que sus beneficiarios fueron incorporados al padrón general del Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH).

14 La periodicidad de este pago es bimensual en algunos casos. El Banco de la Nación, que cuenta con 551 agencias en todo el país (2012), exige un monto mínimo de dinero a repartir que cubra los costos de transporte a los distritos más alejados. Para ello, el MIDIS tiene la función de organizar a los beneficiarios de los programas de transferencias monetarias como Juntos y Pensión 65 para que acudan a los lugares de pago en las fechas establecidas.

15 Para el 2013 se trazó una meta de afiliación de 290 000 adultos mayores, la que fue superada al alcanzar la cifra de 306 298 afiliados según indicó Pensión 65 a Radio Programas del Perú (RPP) en enero del 2014.

Actualmente, la selección de beneficiarios del Programa considera tres etapas: (i) convocatoria en el departamento elegido; (ii) recepción de inscripciones; y, (iii) evaluación y afiliación de beneficiarios.

En la primera etapa, los departamentos y distritos son elegidos con base en dos criterios: (i) umbral de pobreza mayor a 40% de acuerdo al índice de pobreza del SISFOH; y, (ii) prioridades de afiliación dadas por el MIDIS. En la segunda etapa, el MIDIS instala módulos de atención para la inscripción en los distritos seleccionados. Por último, se realiza un ejercicio de validación de los registros que poseen el SISFOH, el Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (RENIEC), los ministerios (de Salud [MINSAL] y Cultura) y los gobiernos regionales y locales con la finalidad de minimizar los errores de inclusión o exclusión, dándose así por concluida la lista de beneficiarios.

Para lograr mejores resultados en el manejo del Programa, el MIDIS clasificó sus actividades de la siguiente manera: (i) identificación y registro de los potenciales usuarios; (ii) afiliación de usuarios; (iii) entrega de subvención monetaria; (iv) verificación de supervivencia; y, (v) articulación intersectorial para fortalecer los servicios sociales (véase el anexo 2). Para mitigar las filtraciones en el acceso al Programa, el MIDIS ha realizado alianzas estratégicas; las más importantes son con los gobiernos regionales y locales.

3. Base de datos

La principal fuente de información que será utilizada en la presente investigación es la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG), elaborada todos los años por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Esta encuesta es representativa a nivel departamental y contiene información sobre horas trabajadas, estatus laboral, educación, pertenencia a programas sociales, materiales de la vivienda, acceso a servicios básicos, etc., información necesaria para el recálculo del Índice de Focalización de Hogares (IFH) y/o que es incorporada en los distintos análisis de regresión presentados.

Pensión 65 es un programa dirigido a adultos mayores de 65 años que viven en condiciones de pobreza o pobreza extrema. Sin embargo, existen otros requisitos que han ido variando con los años (véase el anexo 3) y que son fundamentales para que un adulto mayor sea beneficiario del Programa (por ejemplo, no recibir pensión de jubilación o no recibir subvención económica de EsSALUD). En ese sentido, y para propósitos de las metodologías que se discutirán más adelante, nuestra muestra total está constituida por todos los adultos mayores (de 60 o más años de edad) que cumplen todos los requisitos para recibir Pensión 65 para el período 2012-2014, y que además pueden ser pobres o no pobres según el IFH. Esta base de datos incluye a los adultos mayores ocupados y no ocupados.

La tabla 1 presenta los principales estadísticos descriptivos de las variables recogidas en estas encuestas de hogares para nuestra muestra total. Disponemos de información para 36 182 adultos mayores pobres y no pobres de 60 o más años de edad. Según características de la vivienda, en el período 2012-2014 el 91,3% vivía en una casa independiente, el 35,8% tiene paredes exteriores de adobe, el 43,6% tiene piso de tierra, el 46,3% tiene techos de planchas de calamina o fibra de cemento y cuenta en promedio con cuatro habitaciones dentro de la vivienda.

De acuerdo a la provisión de servicios básicos, el 73,8 y 50,3% cuenta con abastecimiento de agua y desagüe conectado a red pública dentro de la vivienda, respectivamente. Además, el 86% tiene alumbrado de red eléctrica.

Dentro de los hogares existe una división balanceada entre mujeres y hombres. Las mujeres representan el 55% de la muestra bajo análisis. La mayoría de las personas cuenta con educación primaria (52%), seguida por una carencia de educación en todos los niveles (25,7%). Esta característica también está presente en el jefe del hogar del que provienen estos adultos mayores, donde el 54% cuenta con educación primaria y el 15,5% carece de algún nivel educativo.

Desde una perspectiva laboral, la mayoría de adultos mayores reportan trabajar en alguna ocupación principal y, en menor medida, en una ocupación secundaria. El 70% de la muestra total trabaja 33 horas semanales en promedio en su ocupación principal, mientras que el 14% reporta trabajar 17 horas semanales en promedio en la ocupación secundaria.¹⁶ Asimismo, el 66% de la muestra total está ocupada¹⁷ y un 33% no pertenece a la población económicamente activa (PEA).

Finalmente, el número promedio de miembros por hogar en esta muestra es de tres. De estos, solo dos reportan percibir algún tipo de ingreso, en promedio. El ingreso neto de estos hogares es de 24 560 soles al año, y se gasta aproximadamente el 78% de este monto anualmente.

Tabla I
Estadísticos descriptivos

Variable	Estadísticos				
	N	Mean	Std. dev.	Min.	Max.
Tipo de vivienda					
Casa independiente	36 182	0,913	0,282	0,000	1,000
Departamento en edificio	36 182	0,020	0,141	0,000	1,000
Vivienda en quinta	36 182	0,008	0,089	0,000	1,000
Vivienda en casa de vecindad	36 182	0,031	0,173	0,000	1,000
Choza o cabaña	36 182	0,024	0,153	0,000	1,000
Vivienda improvisada	36 182	0,001	0,036	0,000	1,000
Local no destinado para habitación humana	36 182	0,000	0,012	0,000	1,000
Material predominante en paredes exteriores					
Ladrillo o bloque de cemento	36 182	0,367	0,482	0,000	1,000
Piedra o sillar con cal o cemento	36 182	0,006	0,079	0,000	1,000
Adobe	36 182	0,358	0,479	0,000	1,000
Tapia	36 182	0,113	0,317	0,000	1,000
Quincha (caña con barro)	36 182	0,024	0,152	0,000	1,000
Piedra con barro	36 182	0,017	0,130	0,000	1,000
Madera	36 182	0,077	0,266	0,000	1,000
Estera	36 182	0,004	0,066	0,000	1,000
Otro material	36 182	0,031	0,172	0,000	1,000

16 Es importante señalar que en la distribución de horas trabajadas en la ocupación principal el valor mínimo es cero, mientras que en la distribución de horas trabajadas en la ocupación secundaria es uno. Además, encontramos casos en los que no se reporta el número de horas trabajadas (en mayor medida para las horas trabajadas en la ocupación secundaria). Por eso, descartamos usar un número de horas agregado y consideramos solo las horas trabajadas en la ocupación principal y no un número de horas agregado.

17 La falta de concordancia entre el 73% de la muestra que manifiesta trabajar algunas horas en su ocupación principal y el 69% que está ocupado se debe a consideraciones en la definición de población ocupada que establece el INEI. Por ejemplo, los trabajadores familiares no remunerados son considerados como ocupados si trabajan quince horas o más a la semana. De esta forma, en la base de datos encontramos personas que tienen valores positivos en las horas trabajadas y no forman parte de la población ocupada. Ante esta situación, se optó por prescindir de la población no ocupada en los análisis de regresión y, de esta manera, evaluar el efecto que tiene el Programa sobre las horas trabajadas de los adultos mayores que forman parte de la población ocupada.

Material predominante en pisos					
Parquet o madera pulida	36 182	0,025	0,155	0,000	1,000
Láminas asfálticas, vinílicos o similares	36 182	0,025	0,155	0,000	1,000
Losetas, terrazos o similares	36 182	0,070	0,255	0,000	1,000
Madera (entablados)	36 182	0,065	0,246	0,000	1,000
Cemento	36 182	0,371	0,483	0,000	1,000
Tierra	36 182	0,436	0,496	0,000	1,000
Otro material	36 182	0,006	0,079	0,000	1,000
Material predominante en techos					
Concreto armado	36 182	0,256	0,437	0,000	1,000
Madera	36 182	0,013	0,111	0,000	1,000
Tejas	36 182	0,143	0,350	0,000	1,000
Planchas de calamina, fibra de cemento	36 182	0,463	0,499	0,000	1,000
Caña o estera con torta de barro	36 182	0,046	0,211	0,000	1,000
Estera	36 182	0,009	0,094	0,000	1,000
Paja, hojas de palmera	36 182	0,061	0,239	0,000	1,000
Otro material	36 182	0,006	0,075	0,000	1,000
Habitaciones dentro de la vivienda	36 087	3,497	1,787	1,000	15,000
El abastecimiento de agua en el hogar procede de:					
Red pública dentro de la vivienda	36 182	0,738	0,440	0,000	1,000
Red pública fuera de la vivienda pero dentro del edificio	36 182	0,033	0,180	0,000	1,000
Pilón de uso público	36 182	0,013	0,112	0,000	1,000
Camión, cisterna u otro similar	36 182	0,011	0,104	0,000	1,000
Pozo	36 182	0,030	0,171	0,000	1,000
Río, acequia, manantial o similar	36 182	0,135	0,342	0,000	1,000
Otra	36 182	0,039	0,194	0,000	1,000
El servicio higiénico del hogar está conectado a:					
Red pública dentro de la vivienda	36 182	0,503	0,500	0,000	1,000
Red pública fuera de la vivienda pero dentro del edificio	36 182	0,029	0,168	0,000	1,000
Letrina	36 182	0,074	0,261	0,000	1,000
Pozo séptico	36 182	0,131	0,337	0,000	1,000
Pozo ciego o negro	36 182	0,093	0,291	0,000	1,000
Río, acequia o canal	36 182	0,017	0,129	0,000	1,000
Otra	36 182	0,010	0,097	0,000	1,000
No tiene	36 182	0,144	0,351	0,000	1,000
Alumbrado de red eléctrica	36 182	0,860	0,347	0,000	1,000
Mujeres	36 182	0,554	0,497	0,000	1,000
Educación					
Sin educación	36 182	0,257	0,437	0,000	1,000
Educación inicial	36 182	0,001	0,028	0,000	1,000
Educación primaria	36 182	0,520	0,500	0,000	1,000
Educación secundaria	36 182	0,157	0,364	0,000	1,000
Educación superior no universitaria	36 182	0,024	0,153	0,000	1,000
Educación superior universitaria	36 182	0,036	0,187	0,000	1,000
Posgrado	36 182	0,005	0,069	0,000	1,000
Educación del jefe del hogar					
Sin educación	36 182	0,155	0,362	0,000	1,000
Educación inicial	36 182	0,001	0,026	0,000	1,000
Educación primaria	36 182	0,536	0,499	0,000	1,000
Educación secundaria	36 182	0,198	0,399	0,000	1,000

Educación superior no universitaria	36 182	0,043	0,204	0,000	1,000
Educación superior universitaria	36 182	0,057	0,232	0,000	1,000
Postgrado	36 182	0,009	0,096	0,000	1,000
Horas trabajadas en ocupación principal (semanal)	25 224	32,812	20,164	0,000	98,000
Horas trabajadas en ocupación secundaria (semanal)	5100	16,637	13,104	1,000	98,000
Total de miembros en el hogar	36 182	3,408	2,083	1,000	23,000
Total de perceptores de ingresos en el hogar	36 182	2,258	1,241	0,000	12,000
Indicador de la PEA					
Ocupado	36 182	0,655	0,475	0,000	1,000
Desocupado abierto	36 182	0,004	0,066	0,000	1,000
Desocupado oculto	36 182	0,010	0,099	0,000	1,000
No PEA	36 182	0,330	0,470	0,000	1,000
Ingreso neto total del hogar (anual)	36 182	24 560,234	30 229,315	120,000	1 120 000,000
Gasto bruto total del hogar (anual)	36 182	19 181,655	18 005,387	179,000	217 000,000

Nota: datos extraídos de las ENAHO 2012, 2013 y 2014. Los adultos mayores considerados en esta muestra son aquellos potencialmente beneficiarios de Pensión 65 (cumplen con los requisitos para acceder al Programa), tienen 60 o más años de edad y pueden ser pobres y no pobres.

4. Metodología

La literatura de evaluación de impacto utiliza diversos métodos cuantitativos para abordar el problema de no aleatoriedad en los grupos de tratamiento y de control de un programa social en particular (diseños de política no experimentales). Estos métodos cobran relevancia en un contexto en el cual el propósito de la política pública es incidir en un grupo focalizado de personas como, en nuestro caso, el adulto mayor de 65 años.¹⁸ Bajo un conjunto de supuestos (relativamente fuertes) se podría estimar el efecto de Pensión 65 en sus beneficiarios (Angrist y Pischke, 2009).

Nuestra estrategia de identificación se puede resumir en dos partes. Por un lado, se estimará el impacto de Pensión 65 sobre las horas trabajadas de adultos mayores pobres y potencialmente beneficiarios¹⁹ utilizando la discontinuidad en la edad de los beneficiarios. Luego, se propone utilizar una adaptación del método de diferencias en diferencias clásico con la finalidad de definir grupos de control distintos al planteado por el enfoque de discontinuidad. Dada la naturaleza de los datos, especialmente por las horas trabajadas en la ocupación principal, estas aproximaciones se estiman por mínimos cuadrados ordinarios y por datos censurados (Tobit).

Es importante señalar que nuestro análisis se centrará en evaluar el potencial impacto de ser beneficiario de Pensión 65 sobre las horas trabajadas en la ocupación principal de los

18 La mayoría de políticas públicas se focaliza en una población con determinadas características porque se piensa que esta se encuentra en una condición más vulnerable que el resto de la población en general.

19 Los adultos mayores potencialmente beneficiarios son aquellos que cumplen con los requisitos para ser beneficiarios del Programa (véase el anexo 3).

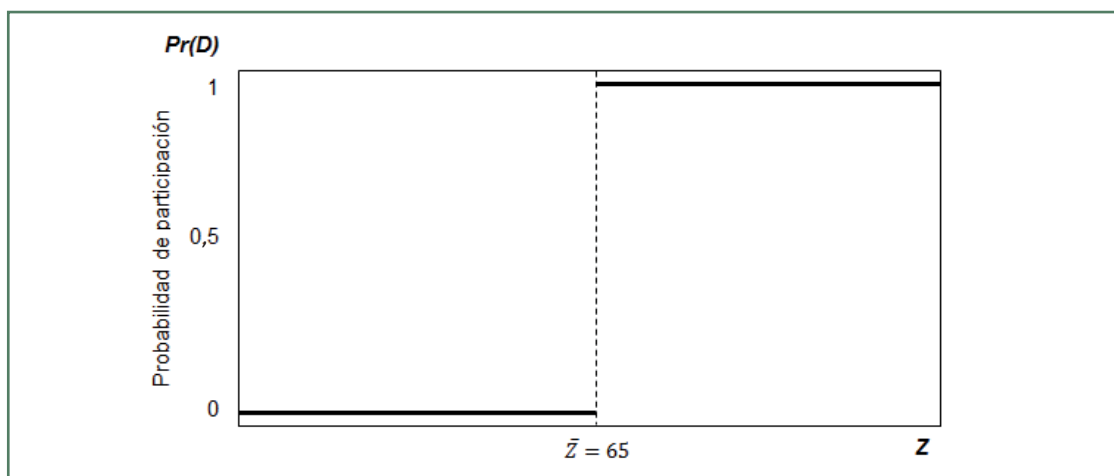
adultos mayores.²⁰ La definición de pobreza que utilizaremos en los análisis posteriores será el construido a partir del Índice de Focalización de Hogares del SISFOH (MEF, 2010).

4.1. Enfoque de discontinuidad

La existencia de discontinuidades en el Programa ofrece un potencial método de estimación del tratamiento. La lógica es relativamente directa: si los individuos a un lado de cierto umbral (\bar{Z}) son muy parecidos a los individuos del otro lado del umbral, con excepción de que los primeros no son tratados y los segundos sí, entonces podríamos argumentar que el primer grupo es un buen contrafactual del segundo (Angrist y Pischke, 2009).

Para explotar un posible impacto de Pensión 65 y hacer uso del enfoque de discontinuidad, se acotó la muestra de adultos mayores que cumplen con los requisitos de acceder al Programa. De esta forma, nuestra muestra la componen adultos mayores pobres, con la única diferencia de que los que tienen 65 años o más reciben el Programa (son tratados) y los que son menores de 65 años no reciben el Programa (grupo de control). El gráfico 3 ilustra cómo cambia la probabilidad de participación en el Programa cuando el adulto mayor pobre es mayor o menor que el umbral de 65 años de edad (se restringió la muestra de tal manera que la probabilidad a ambos lados del umbral sea exacta).

Gráfico 3
Probabilidad de participación en Pensión 65 (adultos mayores pobres)



La utilidad de usar observaciones alrededor de la discontinuidad es que permite la comparación de observaciones con distintos valores de Z en el vecindario de la discontinuidad (\bar{Z}). Debe quedar claro, sin embargo, que se asume que estar marginalmente por encima o por debajo de \bar{Z} es algo que está fuera de control del adulto mayor, así como que otras posibles variables (de control) no afectan la probabilidad del tratamiento.²¹

20 Una limitación importante que encontramos al momento de explorar la base de datos es que no muchos adultos mayores reportan tener horas trabajadas en la ocupación secundaria. Además, no contamos con otra variable que nos indique si la falta de información en ese campo se debe a que no se tiene una ocupación secundaria o simplemente no se respondió esa pregunta.

21 De no cumplirse este supuesto nuestros resultados estarían sesgados.

De cumplirse este supuesto, la ecuación que da cuenta del efecto de Pensión 65 sobre las horas trabajadas es:

$$Y_i = \alpha_0 + \alpha_1 P65_i + X' \beta + \varepsilon_i, \quad (1)$$

Donde Y es una variable de resultado (en nuestro caso, las horas trabajadas), $P65$ es una variable dicotómica que toma el valor de 1 si la persona recibe el Programa y cero si no lo recibe, X es un conjunto de características observables que no dependen directamente del tratamiento pero sí afectan a la variable de resultado y ε es el término de error.

4.2. Diferencias en diferencias

Una posible extensión para el enfoque de discontinuidad planteado anteriormente es el método de diferencias en diferencias. Este nos permite incorporar cierto grado de diferencias pre-existentes entre el grupo de tratamiento y el grupo de control, controlando por características observables de estos últimos (Bernal y Peña, 2011).

Para nuestra aproximación, ampliamos nuestra muestra anterior considerando a todos los adultos mayores pobres y no pobres de 60 años o más. Sin embargo, se acotó la muestra de tal forma que todos los adultos mayores de 65 años o más reciban Pensión 65, mientras que los menores de 65 años no reciben el Programa. Es así que los adultos mayores pobres y no pobres cuya edad supera los 65 años representan el grupo de tratamiento y el grupo de control está conformado por los adultos mayores pobres y no pobres con menos de 65 años.²²

	Control	Tratamiento
	No recibe Pensión 65	Recibe Pensión 65
Pobre	Pobre Menos de 65 años	Pobre 65 años o más
No pobre	No pobre Menos de 65 años	No pobre 65 años o más

Como se puede apreciar, esta metodología es una extensión del modelo de discontinuidades planteado en el apartado 4.1, el cual consideraba solo a los adultos mayores pobres en su muestra de análisis. Por esto, la ecuación a estimar es una variación lineal simple de la ecuación (1) que toma la siguiente forma:

$$Y_i = \gamma_0 + \gamma_1 P65_i + \gamma_2 P65_i * P65_i + \gamma_3 P65_i * P65_i * P65_i + X' \beta + \mu_i, \quad (2)$$

Donde $P65$ es una variable dicotómica que toma el valor de 1 si la persona recibe Pensión 65 (o tiene 65 años o más) y cero de otro modo, $P65_i$ es otra variable dicotómica que toma el valor de 1 si la persona es pobre y cero de otro modo, y μ es el término de error. El coeficiente asociado a la interacción $P65$ y $P65_i$ es el impacto adicional del Programa sobre los adultos mayores pobres respecto de los no pobres. El supuesto de este modelo es que en ausencia del

22 Debido a la avanzada edad de la población bajo análisis, el riesgo de incurrir en un problema de doble causalidad entre las horas trabajadas y la variable de pobreza se reduce, dado que la definición de pobreza utilizada es la pobreza multidimensional. Véase la definición en el anexo 5.

tratamiento, Y seguiría la misma tendencia en el grupo de tratamiento y el grupo de control, lo que está capturado en γ^2 .

Cabe señalar que el efecto asociado del Programa bajo el enfoque de discontinuidad (α^1) sería el mismo que el efecto total de recibir Pensión 65 y ser pobre. Es decir, este efecto es comparable con $\gamma^1 + \gamma^3$ de la ecuación (2). El efecto γ^1 por sí solo representaría el efecto del Programa para los adultos mayores que no son pobres.

5. Resultados

5.1. Grupos de comparación antes del tratamiento

Un paso previo a las estimaciones es tratar de observar cómo se han comportado los grupos de control y de tratamiento antes de que Pensión 65 entrase en funcionamiento. Es decir, queremos saber si los adultos mayores pobres que reciben el Programa (con 65 años o más) son significativamente distintos de aquellos adultos mayores pobres que no lo reciben (con menos de 64 años).

Como se observa en la tabla 2, parecen no existir diferencias significativas en la mayoría de variables observables para el 2011 y el 2012. Las grandes diferencias se encuentran en el grado de urbanidad y educación de los adultos mayores. Sin embargo, estas no siempre favorecen al grupo de adultos mayores con más de 65 años. En los análisis de regresión posteriores se controlará por estas diferencias y otras posibles variables que puedan afectar la oferta laboral de los adultos mayores.

Tabla 2
Prueba de balance entre el grupo de tratamiento y el grupo de control

	2011			2012		
	62-65 años	66-69 años	Diferencia de medias	62-65 años	66-69 años	Diferencia de medias
Mujer	0,4959 (0,0201)	0,5505 (0,0163)	-0,0546* (0,0259)	0,4966 (0,0207)	0,5455 (0,0159)	-0,0490 (0,0261)
Urbano	0,6872 (0,0187)	0,6527 (0,0156)	0,0345 (0,0243)	0,7027 (0,0189)	0,5998 (0,0157)	0,103*** (0,0246)
Inicial	0,0016 (0,0016)	0,0011 (0,0011)	0,0005 (0,0019)	0,0000 (0)	0,0031 (0,0018)	-0,0031 (0,0018)
Primaria	0,5105 (0,0201)	0,4978 (0,0164)	0,0127 (0,026)	0,4777 (0,0207)	0,4974 (0,016)	-0,0198 (0,0262)
Secundaria	0,1232 (0,0132)	0,1032 (0,01)	0,0200 (0,0166)	0,1649 (0,0154)	0,0829 (0,0088)	0,082*** (0,0177)
Superior	0,0421 (0,0081)	0,0204 (0,0046)	0,0217* (0,0093)	0,0430 (0,0084)	0,0215 (0,0046)	0,0215* (0,0096)
IFH	-0,7751 (0,0359)	-0,8026 (0,0299)	0,0275 (0,0469)	-0,8161 (0,0372)	-0,7663 (0,0287)	-0,0497 (0,047)

Nota: Errores estándar entre paréntesis.

* $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$

5.2. Pruebas de falsabilidad

Sería interesante saber si Pensión 65 tiene algún efecto anticipado en los adultos mayores que tienen menos de 65 años. En otras palabras, si una persona adulta mayor es pobre y cumple con los requisitos para recibir Pensión 65 menos con tener 65 años, cambiaría anticipadamente el número de horas de trabajo (a la semana) ya que cuando cumpla los 65 será beneficiario del Programa y recibirá una transferencia monetaria mensual de 125 nuevos soles.

El hecho de encontrar algún cambio anticipado significativo en las horas trabajadas de los adultos mayores pobres que tienen menos de 65 años evidenciaría que el efecto de ser beneficiario del Programa no es único. De esta manera, podríamos dividir dicho efecto en un efecto pretratamiento y un efecto postratamiento. En este apartado nos centraremos en analizar el efecto pretratamiento.

Para evaluar un posible comportamiento anticipado de recibir Pensión 65, trabajamos con la muestra de adultos mayores pobres que cumplen los requisitos para recibir Pensión 65 y tienen menos de 65 años de edad. Asimismo, a partir del padrón de usuarios de Pensión 65 reportado por el MIDIS desde el inicio del Programa, podemos construir un indicador relativo de cobertura del Programa. Este es el número de beneficiarios de Pensión 65 en el mes en el que al adulto mayor se le toma la encuesta ENAHO dividido entre el número de beneficiarios totales a febrero del 2015.²³ Mientras más cercana a 1 sea esta ratio, mayor será la cobertura del Programa en el momento de la encuesta.

La tabla 3 presenta los resultados de diferentes estimaciones de las horas trabajadas en la ocupación principal para esta población contra nuestro indicador de cobertura del Programa y otras variables de control. Encontramos que, en general, Pensión 65 no muestra algún efecto anticipado sobre la jornada laboral de los adultos mayores pobres que tienen menos de 65 años.

Contrariamente, en las zonas rurales existe un claro efecto negativo para los hombres. De esta manera, si la cobertura del Programa se incrementa en un punto porcentual, su jornada laboral se reduce en aproximadamente seis horas. Para las zonas urbanas este efecto no es significativo tanto en el caso de los hombres como de las mujeres.

23 Se utiliza como fecha final febrero del 2015 ya que al momento de la elaboración de este documento este fue el último Padrón de Usuarios de Pensión 65 al que tuvimos acceso.

Tabla 3
Efecto anticipado de recibir Pensión 65

	(1) Horas	(2) Horas	(3) Horas (mujeres)	(4) Horas (hombres)
A. Toda la muestra				
Cobertura Pensión 65	-1,083 (1,218)	-1,137 (1,163)	-0,0840 (1,786)	-2,201 (1,762)
Edad	-0,404 (0,266)	-0,428 (0,266)	-0,128 (0,383)	-0,744** (0,365)
Mujer	-6,828*** (0,991)	-6,913*** (1,126)		
Zona urbana	6,837*** (1,100)	7,024*** (1,430)	7,612*** (1,590)	6,608*** (2,050)
Observaciones	2605	2605	1293	1312
R-cuadrado	0,0548	0,0679	0,0433	0,0440
B. Zonas rurales				
Cobertura Pensión 65	-3,190* (1,689)	-3,018* (1,734)	0,490 (2,192)	-6,295** (2,618)
Edad	-0,923** (0,406)	-1,038** (0,403)	-1,093* (0,587)	-1,059** (0,507)
Mujer	-5,069*** (1,430)	-6,219*** (1,596)		
Observaciones	857	857	482	375
R-cuadrado	0,0332	0,0634	0,0613	0,0679
C. Zonas urbanas				
Cobertura Pensión 65	-0,127 (1,502)	-0,0897 (1,415)	-0,246 (2,363)	-0,268 (2,030)
Edad	-0,110 (0,377)	-0,144 (0,378)	0,355 (0,604)	-0,570 (0,459)
Mujer	-7,726*** (1,181)	-7,498*** (1,409)		
Observaciones	1748	1748	811	937
R-cuadrado	0,0406	0,0517	0,0321	0,0241
Control hogar	Sí	Sí	Sí	Sí
Otros controles	No	Sí	Sí	Sí

Nota: Dentro de las variables de control por hogar se encuentra el número de miembros por hogar y el puntaje que alcanzó el hogar en el IFH. Otros controles son la salud, la educación y el estatus laboral del adulto mayor. Errores estándar clusterizados a nivel provincial entre paréntesis.

* $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$

5.3. Enfoque de discontinuidad

La tabla 4 muestra los resultados del modelo estimado bajo la aproximación de discontinuidad. La tabla está dividida en tres partes: la primera (panel A) presenta los coeficientes estimados de interés para toda la muestra; en la segunda (panel B) se restringe la muestra para hacer un análisis a nivel de zonas rurales; y en la tercera (panel C) hacemos lo mismo para las zonas urbanas. Asimismo, las dos últimas columnas de la tabla dividen el análisis de acuerdo al género. La columna (3) presenta los coeficientes estimados para la submuestra de mujeres y la columna (4) para la submuestra de hombres.

De acuerdo a los resultados obtenidos con esta metodología, el efecto de Pensión 65 sobre las horas trabajadas a la semana en la ocupación principal es negativo, aunque no significativo para toda la muestra. De esta forma, el acceso al Programa no se traduce necesariamente en una reducción de las horas trabajadas para los adultos mayores pobres de 65 años o más.

Separando el efecto del Programa, en las zonas rurales encontramos que los adultos mayores pobres de 65 años o más no disminuyen sus horas de trabajo como consecuencia de ser beneficiarios de Pensión 65. En contraste, los adultos mayores sí reducen su jornada laboral entre cinco y siete horas a la semana aproximadamente en las zonas urbanas. Además, como se puede observar comparando las columnas (3) y (4) de la tabla 4, el efecto es mayor (más negativo) para el caso de las mujeres. En el caso de los hombres, no parece haber una reducción significativa en la jornada laboral.

Por otro lado, al analizar los efectos de las variables de control, encontramos que las mujeres presentan una menor cantidad de horas trabajadas en la ocupación principal en todos los casos [columnas (1) y (2)]. Sin embargo, esto no necesariamente implica que las mujeres trabajen menos, sino que pueden dedicar más tiempo a labores domésticas y al cuidado de los menores de edad en el hogar (Gondim Teixeira, 2009) o llevar a cabo trabajos no remunerados para sus familias (Kabeer, 2010).

Algo similar ocurre con la edad, que resulta negativa y significativa en todos los casos. Dos años más de edad implican una hora menos de trabajo a la semana en promedio. Por otro lado, pareciera ser que los adultos mayores que viven en zonas urbanas trabajan más horas a la semana que en las zonas rurales (De Brauw *et al.*, 2015). De hecho, los adultos mayores que viven en zonas urbanas trabajan en promedio cinco horas semanales más en su ocupación principal que los adultos mayores que viven en zonas rurales.

Tabla 4
Enfoque de discontinuidad

	(1) Horas	(2) Horas	(3) Horas (mujeres)	(4) Horas (hombres)
A. Toda la muestra				
Recibe Pensión 65	-1,107 (1,110)	-0,849 (1,137)	-1,583 (1,617)	-0,290 (1,813)
Edad	-0,527** (0,0601)	-0,502** (0,0598)	-0,456** (0,0835)	-0,552** (0,0990)
Mujer	-6,325** (0,704)	-6,695** (0,794)		
Zona urbana	5,064** (0,912)	4,986** (1,130)	5,518** (1,353)	4,514** (1,580)
Observaciones	4324	4324	2252	2072
R-cuadrado	0,119	0,131	0,102	0,105
B. Zonas rurales				
Recibe Pensión 65	1,752 (1,144)	2,272** (1,112)	1,326 (1,661)	3,676* (1,900)
Edad	-0,593** (0,0648)	-0,569** (0,0648)	-0,547** (0,0896)	-0,607** (0,112)
Mujer	-5,384** (0,805)	-6,330** (0,925)		
Observaciones	2116	2116	1220	896
R-cuadrado	0,0934	0,121	0,128	0,0826
C. Zonas urbanas				
Recibe Pensión 65	-5,277** (2,152)	-5,190** (2,170)	-7,179** (2,896)	-3,721 (3,016)
Edad	-0,414** (0,126)	-0,391** (0,127)	-0,222 (0,184)	-0,520** (0,174)
Mujer	-7,383** (1,070)	-7,353** (1,251)		
Observaciones	2208	2208	1032	1176
R-cuadrado	0,0872	0,0968	0,0679	0,0795
Control hogar	Sí	Sí	Sí	Sí
Otros controles	No	Sí	Sí	Sí

Nota: Dentro de las variables de control por hogar se encuentra el número de miembros por hogar y el puntaje que alcanzó el hogar en el IFH. Otros controles son la salud, la educación y el estatus laboral del adulto mayor. Errores estándar clusterizados a nivel provincial entre paréntesis.

* $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$

5.4. Diferencias en diferencias

Los resultados para la primera aproximación del modelo de diferencias en diferencias [ecuación (2) de la sección 4.2] se presentan en la tabla 5. Al igual que en el caso anterior, analizamos el modelo estimado para toda la muestra (panel A), zonas rurales (panel B) y zonas urbanas (panel C). Además, en busca de heterogeneidades de acuerdo al género, dividimos el impacto del Programa para la submuestra de mujeres [columna (3)] y para la submuestra de hombres [columna (4)].

El efecto de Pensión 65 sobre las horas trabajadas a la semana de los adultos mayores (que es equivalente a ser adulto mayor de 65 años en esta especificación) no es significativo al 95% de confianza. Este efecto no parece ser distinto para el caso de los hombres y de las mujeres [comparar columna (3) y (4)]. Analizado el modelo estimado para zonas rurales y urbanas, observamos que el Programa no tiene un efecto importante sobre las horas trabajadas en las zonas rurales, pero sí lo tiene en las zonas urbanas. Recibir Pensión 65 reduce la jornada laboral de los adultos mayores de 65 años en aproximadamente ocho horas. Esta reducción de horas trabajadas a la semana es más importante en el caso de las mujeres, quienes reducen su jornada laboral en aproximadamente diez horas a la semana como consecuencia de ser beneficiarias de Pensión 65. En el caso de los hombres, no parece haber una reducción significativa en la jornada laboral.

No obstante, el efecto de interés en esta especificación es el asociado a la interacción entre recibir Pensión 65 y ser pobre. De esta forma, el efecto de ser beneficiario de Pensión 65 y ser pobre respecto de ser beneficiario y ser no pobre, no implica un menor número de horas trabajadas a la semana en la ocupación principal. En otras palabras, no existen diferencias notables en el efecto del Programa sobre la jornada laboral entre los adultos mayores pobres y no pobres. Lo mismo ocurre si dividimos el análisis geográficamente (zonas urbanas y rurales) y/o por género (hombres y mujeres).²⁴

Las demás variables de control son similares en signo y magnitud a la aproximación anterior de discontinuidad. Las mujeres trabajan entre cuatro y siete horas a la semana menos que los hombres en la ocupación principal en promedio, dos años más de edad implican una hora menos de trabajo a la semana y los adultos mayores que viven en zonas urbanas trabajan en promedio seis horas semanales más en su ocupación principal que los adultos mayores que viven en zonas rurales.

²⁴ Cabe recordar que esta muestra no considera a todo el universo de adultos mayores pobres y no pobres ya que se han eliminado las observaciones de adultos mayores de 65 años o más que no reciben Pensión 65.

Tabla 5
Aproximación de diferencias en diferencias

	(1) Horas	(2) Horas	(3) Horas (mujeres)	(4) Horas (hombres)
A. Toda la muestra				
Recibe Pensión 65	0,128 (0,872)	0,00267 (0,861)	0,0677 (1,167)	0,0512 (1,107)
Pobre	2,462*** (0,798)	2,521*** (0,795)	2,324** (1,042)	2,876* (1,142)
Pobre*Recibir P65	-1,179 (0,911)	-0,859 (0,920)	-1,658 (1,210)	-0,598 (1,246)
Edad	-0,501*** (0,0432)	-0,468*** (0,0423)	-0,439*** (0,0707)	-0,480*** (0,0667)
Mujer	-5,155*** (0,527)	-6,158*** (0,611)		
Zona urbana	6,879** (0,924)	6,523** (1,080)	6,951*** (1,275)	5,943*** (1,438)
Observaciones	7808	7808	3659	4149
R-cuadrado	0,100	0,112	0,0903	0,105
B. Zonas rurales				
Recibe Pensión 65	1,567* (0,841)	1,407* (0,833)	1,826 (1,223)	0,949 (1,089)
Pobre	1,478 (0,993)	1,342 (0,963)	1,157 (1,262)	1,644 (1,453)
Pobre*Recibir P65	-0,655 (0,993)	-0,137 (0,985)	-0,949 (1,361)	0,439 (1,494)
Edad	-0,556** (0,0443)	-0,525*** (0,0447)	-0,526*** (0,0759)	-0,492*** (0,0645)
Mujer	-4,314*** (0,520)	-5,876*** (0,634)		
Observaciones	5262	5262	2476	2786
R-cuadrado	0,0639	0,0843	0,0980	0,0580
C. Zonas urbanas				
Recibe Pensión 65	-7,711** (3,758)	-7,951** (3,685)	-9,925** (4,920)	-6,632 (6,531)
Pobre	-1,697 (1,263)	-1,506 (1,304)	-1,411 (1,799)	-1,415 (1,649)
Pobre*Recibir P65	1,429 (4,005)	1,715 (3,926)	1,399 (4,991)	2,242 (6,414)
Edad	-0,332*** (0,115)	-0,303*** (0,116)	-0,133 (0,182)	-0,445*** (0,165)
Mujer	-7,279*** (1,028)	-7,151*** (1,163)		
Observaciones	2546	2546	1183	1363
R-cuadrado	0,0887	0,0955	0,0724	0,0775
Control hogar	Sí	Sí	Sí	Sí
Otros controles	No	Sí	Sí	Sí

Nota: Dentro de las variables de control por hogar se encuentra el número de miembros por hogar y el puntaje que alcanzó el hogar en el IFH. Otros controles son la salud, la educación y el estatus laboral del adulto mayor. Errores estándar clusterizados a nivel provincial entre paréntesis.

* $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$

6. Datos censurados

En concordancia con los modelos más recientes de oferta laboral, los datos censurados cobran importancia si la muestra aleatoria que hemos seleccionado reporta las horas trabajadas como cero para los individuos que no se encuentran trabajando (Cogan, 1980; Heckman, 1976; Schultz, 1980). De esta manera, se puede argumentar que las horas trabajadas han sido censuradas en cero para disponibilidades a trabajar nulas o negativas.

La naturaleza de nuestra variable de horas trabajadas a la semana en la ocupación principal, utilizada en todos los análisis de regresión anteriores, no está exenta de esta característica. Por ello, ponemos a prueba la robustez de nuestros resultados anteriores estimados bajo un enfoque de mínimos cuadrados ordinarios con los hallados bajo un enfoque de máxima verosimilitud estimando un modelo Tobit. A continuación se muestran los resultados obtenidos bajo el enfoque de discontinuidades.²⁵

Los resultados de la aproximación de discontinuidad estimada bajo un modelo Tobit se presentan en la tabla 6. Al igual que en los casos anteriores, analizamos el modelo estimado para toda la muestra (panel A), zonas rurales (panel B) y zonas urbanas (panel C). En busca de heterogeneidades de acuerdo al género, dividimos el impacto del Programa para la submuestra de mujeres [columnas (2) y (5)] y para la submuestra de hombres [columnas (3) y (6)]. A diferencia de los modelos estimados bajo mínimos cuadrados ordinarios presentados en la sección 5, donde trabajamos solo con la población adulta mayor que se encuentra ocupada, aquí podemos incluir a los adultos mayores que no se encuentran ocupados y comprobar la robustez de nuestros resultados en un universo más grande de los adultos mayores en el Perú.²⁶

Los resultados del modelo Tobit para el universo de adultos mayores que solo se encuentra ocupado [columnas (1), (2) y (3)] son similares en signo, magnitud y significancia a los presentados en la tabla 4. Particularmente, pareciera que recibir Pensión 65 no reduce las horas laborales a la semana para la muestra total de beneficiarios pobres. Dividiendo geográficamente el efecto del Programa, en las zonas rurales los adultos mayores hombres que son pobres aumentan su jornada laboral como consecuencia de ser beneficiarios del Programa, aunque este efecto es poco significativo. En las zonas urbanas, por contraste, las mujeres son las que reducen de manera significativa su jornada laboral en aproximadamente 6 horas a la semana en la ocupación principal.

En contraste, los resultados del modelo Tobit para el universo total de adultos mayores que se encuentra y no se encuentra ocupado [columna (4), (5) y (6)] son similares en signo y magnitud a los presentados anteriormente, pero pierden significancia en ciertos casos. De esta forma, el efecto del Programa sobre los adultos mayores hombres que viven en zonas rurales se mantiene positivo y ligeramente significativo, pero el efecto negativo que tiene en las mujeres urbanas pierde significancia.

25 Los resultados para las dos aproximaciones de diferencias en diferencias son similares a los presentados en el apartado 5.4.

26 Anteriormente, bajo la metodología de mínimos cuadrados ordinarios no pudimos incluir a los adultos mayores que no se encontraban ocupados, porque estos hacen que la distribución de horas trabajadas totales sea bimodal.

Tabla 6
Estimaciones Tobit del enfoque de discontinuidad

	Tobit – Solo ocupados			Tobit – Todos los adultos mayores		
	(1) Horas	(2) Horas (mujeres)	(3) Horas (hombres)	(4) Horas	(5) Horas (mujeres)	(6) Horas (hombres)
A. Toda la muestra						
Recibe Pensión 65	-0,707 (1,160)	-1,381 (1,631)	-0,243 (1,854)	-0,272 (1,249)	-0,749 (1,690)	0,0888 (1,855)
Edad	-0,521*** (0,0632)	-0,476*** (0,0860)	-0,566*** (0,103)	-0,676*** (0,0707)	-0,618*** (0,0950)	-0,764*** (0,105)
Mujer	-6,746*** (0,803)			-9,043*** (0,995)		
Zona urbana	5,089*** (1,144)	5,695*** (1,385)	4,529*** (1,591)	1,432 (1,107)	0,806 (1,368)	2,646 (1,658)
Observaciones	4324	2252	2072	5663	3224	2439
Pseudo R-cuadrado	0,0161	0,0126	0,0127	0,0793	0,0914	0,0556
B. Zonas rurales						
Recibe Pensión 65	2,414** (1,132)	1,496 (1,676)	3,743* (1,937)	2,592** (1,255)	1,589 (1,737)	3,957* (2,020)
Edad	-0,583*** (0,0671)	-0,561*** (0,0911)	-0,618*** (0,115)	-0,752*** (0,0763)	-0,747*** (0,0942)	-0,744*** (0,121)
Mujer	-6,400*** (0,945)			-6,810*** (0,988)		
Observaciones	2116	1220	896	2490	1502	988
Pseudo R-cuadrado	0,0153	0,0167	0,0100	0,0467	0,0489	0,0378
C. Zonas urbanas						
Recibe Pensión 65	-5,046** (2,210)	-6,893** (2,914)	-3,720 (3,094)	-2,480 (2,038)	-2,649 (2,650)	-2,087 (2,864)
Edad	-0,414*** (0,133)	-0,252 (0,192)	-0,534*** (0,180)	-0,747*** (0,121)	-0,569*** (0,168)	-0,930*** (0,170)
Mujer	-7,376*** (1,263)			-11,99*** (1,476)		
Observaciones	2208	1032	1176	3173	1722	1451
Pseudo R-cuadrado	0,0113	0,00779	0,00940	0,106	0,135	0,0673
Control hogar	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Otros controles	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Nota: Dentro de las variables de control por hogar se encuentra el número de miembros por hogar y el puntaje que alcanzó el hogar en el IFH. Otros controles son la salud, la educación y el estatus laboral del adulto mayor. Errores estándar clusterizados a nivel provincial entre paréntesis.

* $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$

7. Conclusiones

Evaluar el impacto del Programa Pensión 65 sobre las horas trabajadas en la ocupación principal de los adultos mayores conlleva grandes retos, sobre todo en un contexto en el cual la selección de los adultos mayores beneficiarios del Programa no fue aleatoria. De esta forma, los grupos de control que aquí se presentan son un intento por aproximarnos a un adecuado contrafactual para los adultos mayores que reciben la Pensión 65.

A nivel nacional no se evidencia un mayor efecto negativo significativo de recibir el Programa sobre las horas trabajadas en la semana. Encontramos, sin embargo, heterogeneidad en el efecto del Programa. En las zonas urbanas parece haber un efecto negativo importante sobre la jornada laboral, sobre todo en el caso de las mujeres beneficiarias, las que dejan de trabajar entre 17 y 21% horas menos que aquellas mujeres que no reciben el Programa (lo que representa entre cinco y siete horas menos de trabajo a la semana en la ocupación principal). En las zonas rurales no parece haber un claro efecto sobre las horas trabajadas de los adultos mayores hombres y mujeres que se encuentran ocupados.

También explotamos una aproximación de diferencias en diferencias que presenta a grupos más amplios de comparación (grupos de control) para el grupo de tratamiento. Estos resultados también muestran una posible relación negativa entre las horas trabajadas y ser beneficiario de Pensión 65 en las zonas urbanas, siendo las mujeres las más propensas a reducir su jornada laboral en la ocupación principal.

8. Limitaciones y recomendaciones

El presente estudio no está exento de limitaciones, sobre todo en un contexto de no aleatoriedad del Programa Pensión 65. En seguida enumeraremos las principales que hemos encontrado durante la realización del análisis estadístico y empírico.

En primer lugar, la ENAHO no tiene información de las personas antes del inicio del Programa, razón por la cual nuestras inferencias se basan en datos de corte transversal. Además, su información es autorreportada y no es posible cotejar si la persona se encuentra (o no) en el padrón de beneficiarios de Pensión 65.

Asimismo, la cantidad de adultos mayores que reporta recibir el Programa Pensión 65 en las ENAHO 2012-2014 es poca en comparación con todos los beneficiarios que actualmente perciben estas transferencias monetarias. Solo hemos podido recoger en ese período de tiempo las observaciones de 4154 adultos mayores que perciben ingresos por ser beneficiarios del Programa. Este número de adultos mayores es pequeño en comparación con los 450 000 beneficiarios que tenía el Programa a diciembre del 2014. Estudios posteriores deberían tratar de incluir a un mayor número de beneficiarios de Pensión 65. Actualmente, el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y el MIDIS vienen trabajando la segunda ronda de la Encuesta de Salud y Bienestar del Adulto Mayor, que recoge mayor información de los adultos mayores que son beneficiarios de Pensión 65.

Otro aspecto importante que puede limitar los resultados del presente estudio es que hemos construido un índice de focalización de hogares a partir de la información detallada en el

SISFOH (MEF, 2010). No existe una versión oficial del Índice de Focalización de Hogares que sea de acceso público y, por lo tanto, no podemos corroborar fácilmente que el índice que utilizamos es el mismo que emplea el hacedor de políticas públicas para caracterizar a los potenciales beneficiarios del Programa.

Finalmente, esta investigación se ha enfocado en buscar el efecto directo de Pensión 65 sobre las horas trabajadas de los adultos mayores que reciben el Programa. Sin embargo, como se discutió en la sección de revisión de literatura, puede haber algunos otros efectos potenciales como, por ejemplo, sobre los miembros más jóvenes del hogar. Es decir, si en el hogar hay un miembro que es beneficiario de Pensión 65, los niños o adolescentes de esa familia pueden estudiar más horas o dedicarse a otras actividades en lugar de trabajar.

9. Recomendaciones de política

El hallazgo general del estudio es que la población adulta mayor todavía trabaja un considerable número de horas y la transferencia del Programa Pensión 65 no muestra una reducción significativa de las horas trabajadas remuneradas. Sin embargo, la heterogeneidad encontrada evidencia un impacto negativo sobre las horas de trabajo remunerado de un adulto mayor para determinadas submuestras. Las intervenciones de políticas públicas pueden incidir de tres formas.

En primer lugar, en las zonas urbanas Pensión 65 parece tener mayor impacto, quizá debido a una mayor cantidad de trabajos disponibles, mejor calidad de vida o niveles de ingreso altos que permitirían reducir más fácilmente el número de horas laborales a los adultos mayores (Galiani y Gertler, 2012; De Brauw *et al.*, 2015). La implementación de políticas que permitan un mayor ingreso no esperado a los adultos mayores elevaría los niveles de bienestar de los beneficiarios; por tanto, se recomienda continuar con el Programa y extenderlo a toda la posible población beneficiaria.

En segundo lugar, aunque consideramos que los resultados de acuerdo al género deben ser profundizados, las mujeres son más propensas a canalizar las horas dedicadas al trabajo hacia horas en actividades no remuneradas: labores dentro del hogar, cuidado de los niños, o incluso tiempo personal (Gondim Teixeira, 2008; Galiani y Gertler, 2012). En ese sentido, las intervenciones de política podrían ser complementadas con actividades de capacitación que permitan a las mujeres adultas mayores aprovechar su tiempo libre adicional.

Finalmente, el Programa no muestra un efecto significativo en las zonas rurales tanto para hombres como para mujeres. La situación económica y social o la composición del hogar podría ser determinante en este comportamiento. Como en las zonas rurales, a diferencia de las urbanas, generalmente los adultos mayores enfrentan mayores restricciones, eligen seguir trabajando hasta edades muy avanzadas (Durán *et al.*, 2009). En estas zonas probablemente funcionaría un esquema de programas articulados que beneficien al adulto mayor. Tal vez se requiera la aplicación conjunta de programas para lograr aumentar el tiempo de descanso de la población adulta mayor.

10. Plan de incidencias

Esta investigación busca sensibilizar a los encargados de políticas públicas vinculados directa e indirectamente con la provisión del Programa Pensión 65 sobre su posible impacto en las horas trabajadas por los adultos mayores en el Perú.

El cuadro 1 identifica a las organizaciones que se beneficiarían directamente de los resultados de la investigación, todas las cuales buscan mejorar las condiciones y calidad de vida de las personas en situación de vulnerabilidad, que es el caso de los adultos mayores en el Perú. El cuadro 2 plantea un cronograma tentativo con las actividades a realizar durante el presente y el próximo año.

Durante la elaboración de este informe, se programó una reunión con el Director General de Pensión 65 y sus colaboradores para presentar de manera preliminar los resultados del estudio, la que se llevó a cabo en abril del 2016.

Cuadro 1
Matriz de involucrados

Organizaciones	Objetivos	Beneficios
Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social	Garantizar que las políticas y programas sociales de los diferentes sectores y niveles de gobierno actúen de manera coordinada y articulada para cerrar las brechas de acceso a servicios públicos universales de calidad y de acceso a las oportunidades que abre el crecimiento económico.	Información actual y novedosa sobre la situación de los adultos mayores en general y los posibles impactos laborales del acceso a Pensión 65.
Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo	Desarrollar y evaluar políticas socio-laborales de trabajo, inserción laboral y trabajo decente a nivel nacional, garantizando el cumplimiento de la normativa laboral vigente, la mejora de las condiciones de trabajo y el respeto de los derechos fundamentales del trabajador.	Información laboral de los adultos mayores pobres y no pobres en el Perú. Comportamiento diferenciado en el mercado laboral de los adultos mayores, en particular de aquellos que son beneficiarios de Pensión 65.
Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables	Diseña, establece, promueve, ejecuta y supervisa políticas públicas a favor de las mujeres, personas adultas mayores, con discapacidad, etc. para garantizar el ejercicio de sus derechos y una vida libre de violencia, desprotección y discriminación en el marco de una cultura de paz.	Comportamientos diferenciados de la población adulta mayor en el Perú de acuerdo al sexo, grado de urbanidad y condición de pobreza.

Cuadro 2 Cronograma de actividades

Actividad	Año	Mes
Presentación preliminar de los avances de la investigación al Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social	2015	Abril
Presentación de la investigación en el XXVI Seminario Anual CIES 2015	2015	Noviembre
Discusión de los resultados de la investigación en la prensa escrita	2016	Enero
Presentación de la investigación al Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social	2016	Febrero
Participación en la Conferencia Anual de la Canadian Economics Association	2016	Junio
Participación en la Reunión Anual LACEA	2016	Octubre

Referencias

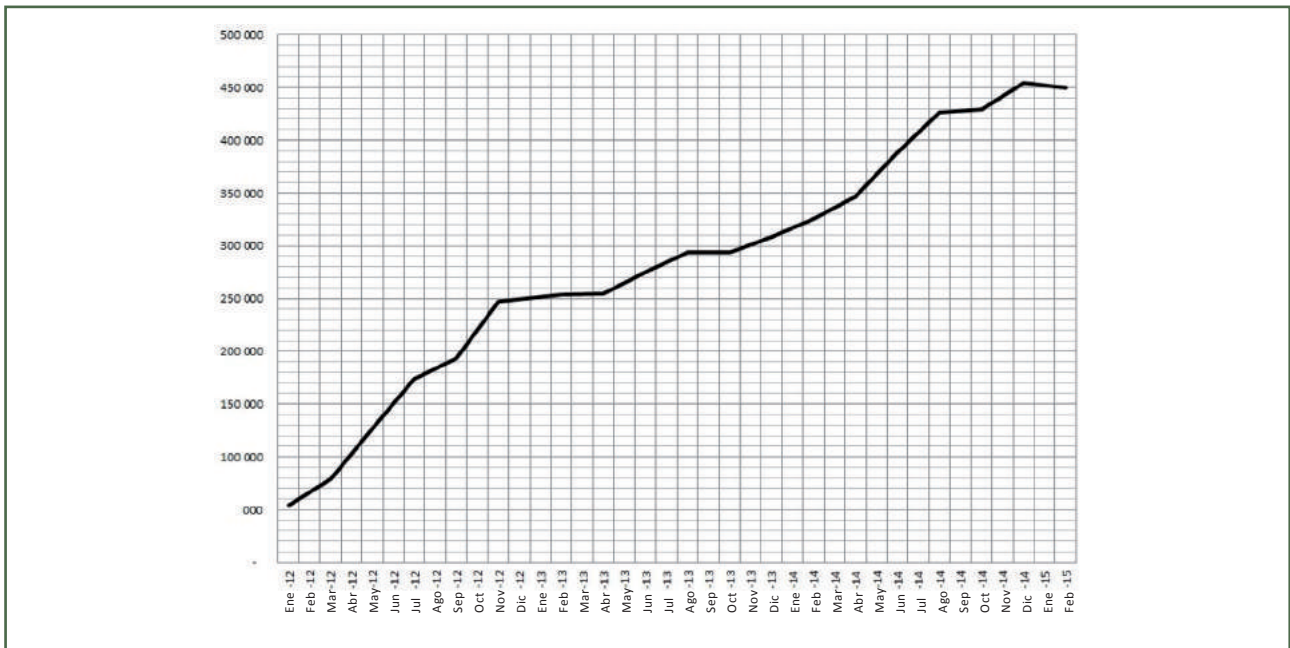
- Angrist, J. y Pischke, J.-S. (2009). *Mostly harmless econometrics. An empiricist's companion*. Princeton, N. J.: Princeton University Press.
- Ardington, C., Case, A. y Hosegood, V. (2009). Labor supply responses to large social transfers: Longitudinal evidence from South Africa. *American Economic Journal: Applied Economics*, 1(1), 22-48.
- Barrientos, A. (2003). *What is the impact of non-contributory pensions on poverty? Estimates from Brazil and South Africa*. Institute for Development Policy and Management, University of Manchester.
- Barrientos, A. y Lloyd-Sherlock, P. (2002). *Non-contributory pensions and social protection*. Paper for the series Issues in Social Protection. Social Protection Sector, International Labour Organization.
- Bernal, R. y Peña, X. (2011). Método de regresión discontinua. En R. Bernal y X. Peña, *Guía práctica para la evaluación de impacto* (189-242). Bogotá: UNIANDES.
- Berniell, I. (2014). *The impact of a permanent income shock on the situation of women in the household: The case of a pension reform in Argentina*. Argentina: CEMFI.
- Bertrand, M., Mullainathan, S. y Miller, D. (2003). Public policy and extended families: Evidence from pensions in South Africa. *The World Bank Economic Review*, 17(1), 27-50.
- Bosch, M. y Guajardo, J. (2012). *Labor market impacts of non-contributory pensions: The case of Argentina's moratorium*. Washington, D. C.: Inter-American Development Bank, Labor Markets and Social Security Unit.
- Carvalho, Filho, I. E. (2008). Old age benefits and retirement decisions of rural elderly in Brazil. *Journal of Development Economics*, 86(1), 129-146.
- Carvalho Filho, I. E. (2012). Household income as a determinant of child labor and school enrollment in Brazil: Evidence from a social security reform. *Economic Development and Cultural Change*, 60(2), 399-435.

- Cogan, J. (1980). Married women's labor supply: A comparison of alternative estimation procedures. En J. Smith (Ed.), *Female Labor Supply. Theory and Stimation* (90-118). Princeton, N. J.: Princeton University Press.
- De Brauw, A., Gilligan, D., Hoddinott, J. y Roy, S. (2015). Bolsa Familia and household labor supply. *Economic Development and Cultural Change*, 63(3), 423-457.
- Durán Valverde, F., Mendoza De Souza, W. y Picado Chacón, G. (2009). Proyecciones demográficas y financieras para el análisis de la viabilidad de las pensiones no contributivas en el Perú. En *Envejecimiento con dignidad: Pensiones no contributivas para reducir la pobreza en el Perú* (37-87). Lima: UNFPA, OIT, Cáritas del Perú, y Helpage International.
- Edmonds, E. (2006). Child labor and schooling responses to anticipated income in South Africa. *Journal of Development Economics*, 81(2), 386-414.
- Galiani, S., Gertler, P. y Bando, R. (2014). *Non-contributory pensions*. IDB Working Paper Series n.º 517.
- Galiani, S. y Gertler, P. (2012). Primer seguimiento a la evaluación de impacto del Programa de Atención a Adultos Mayores de 70 años y más en zonas rurales (Programa 70 y Más). SEDESOL.
- Gondim Teixeira, C. (2008). *Análise do impacto do Programa Bolsa Família na oferta de trabalho dos homens e mulheres*. International Policy Centre for Inclusive Growth.
- Gondim Teixeira, C. (2009). *¿Cuál es el impacto de las transferencias monetarias sobre la oferta de mano de obra?* Brasil: International Policy Centre for Inclusive Growth.
- Heckman, J. (1976). The common structure of statistical models of truncation, sample selection bias and limited dependent variables and a simple estimator for such models. *Annals of Economic and Social Measurement*, 5(4), 475-492.
- INEI (2010). *Mapa de pobreza provincial y distrital 2009. El enfoque de la pobreza monetaria*. Lima: INEI.
- Kabeer, N. (2010). Pensions and transfers: Social protection in old age. En N. Kabeer, *Gender and social protection strategies in the informal economy* (235-260). Routledge India.
- Malhotra, R. y Kabeer, N. (2002). *Demographic transition, inter-generational contracts and old age security: An emerging challenge for social policy in developing countries*. Brighton: Institute of Development Studies.
- MEF (2010). *Metodología de cálculo del Índice de Focalización de Hogares*. Lima: Ministerio de Economía y Finanzas - Dirección General de Asuntos Económicos y Sociales.
- MIDIS (2015). *Pensión 65*. Recuperado de <<http://www.pension65.gob.pe>>.
- MIDIS – Programa Nacional de Asistencia Solidaria Pensión 65 (2012). *Plan Operativo Institucional 2013*. Lima: MIDIS.
- Paz, J. A. (2010). *Envejecimiento y empleo en América Latina y el Caribe*. Documento de Trabajo n.º 5. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo.
- Posel, D., Fairburn, J. y Lund, F. (2004). Labour migration and households: A reconsideration of the effects of the social pension on labour supply in South Africa. Ninth Annual Conference on Econometric Modelling for Africa, School of Economics, University of Cape Town.
- Schultz, T. P. (1980). Estimating labor supply functions for married women. En J. Smith (Ed.), *Female labor supply. Theory and stimation* (25-89). Princeton, N. J.: Princeton University Press.
- Sienaert, A. (2008). *The labour supply effects of the South African State old age pension: Theory, evidence and implications*. Working Paper Number 20. Southern Africa Labour and Development Research Unit. Cape Town: SALDRU, University of Cape Town.

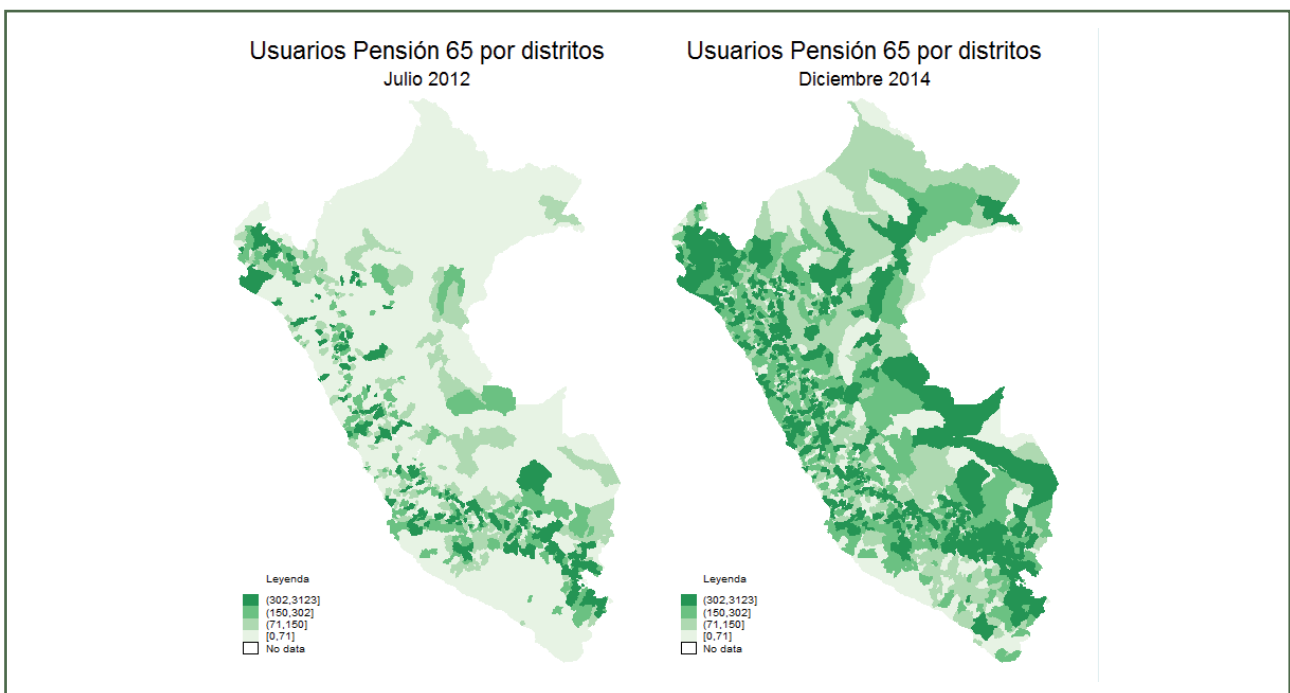
Anexo 1

Número de beneficiarios de Pensión 65 por año y ubicación geográfica

Número de beneficiarios de Pensión 65 por año



Número de beneficiarios de Pensión 65 según ubicación geográfica



Anexo 2

Procesos de actividades. Plan Operativo 2013 MIDIS

Actividades				Presupuesto 2013
Identificación y registro de potenciales usuarios del Programa	Sistema de identificación y registro de potenciales usuarios del Programa implementado y operando	Sistema de información del Programa	Oportuna gestión de la SBS, AFP, ONP en la validación de la condición de pensionistas	S/ 5 000 000
Afiliación de usuarios	Número de personas de 65 y más años afiliadas como usuarias del Programa	Reportes del padrón de usuarios	Disponibilidad oportuna de los recursos	S/ 10 445 416
Entrega de la subvención monetaria a los usuarios	Número de subvenciones monetarias transferidas	Sistema de información del Programa	Atención oportuna del Banco de la Nación en los puntos de pago cerca del domicilio de los usuarios	S/ 407 940 000
Verificación de la supervivencia de los usuarios	Número de usuarios de Pensión 65 cuyo estado de supervivencia se ha verificado	Sistema de información del Programa	Se cuenta con el apoyo de los gobiernos regionales y locales para realizar el proceso de verificación del estado de supervivencia Disponibilidad oportuna de los recursos Oportuna gestión de la RENIEC	S/ 10 000 000
Articulación intersectorial y con los gobiernos regionales y locales para implementar y fortalecer servicios sociales	Número de gobiernos locales y comunidades que han recibido propuestas para implementar y fortalecer servicios sociales para el adulto mayor	Sistema de información del Programa	Cooperación de las entidades del gobierno local, de líderes y autoridades de la comunidad. Usuarios del Programa están interesados en participar en las dinámicas comunitarias	S/ 11 339 500
Gestión administrativa				S/ 8 731 284

Fuente: MIDIS - Programa Nacional de Asistencia Solidaria Pensión 65 (2012)
Elaboración propia.

Anexo 3

Marco descriptivo. Línea de tiempo

Fecha	Documento	Condiciones
Septiembre 2010	Decreto de Urgencia 059-2010	<ul style="list-style-type: none"> - Requisito: personas mayores a 75 años (12,5% pobreza extrema – ENAHO 2009) - Programa asignado a Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social y Juntos - Departamentos: Huancavelica, Apurímac, Ayacucho, Lima Metropolitana (extrema pobreza – “Gratitud”) - Subvención de 100 soles por persona (no heredable, no sujeta a devengados, no embargable)
19/10/2011	D. S. 081-2011-PCM	<ul style="list-style-type: none"> - Juntos recibe administración de Pensión 65 - Asignación de pensión a distritos con pobreza mayor al 50% según el Mapa de Pobreza 2009 del INEI - Departamentos: Apurímac, Ayacucho, Huancavelica, Puno, Ica y Huánuco - Requisitos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Mayor o igual a 65 años en extrema pobreza, según SISFOH 2. No tener pensión ni subvención de ESSALUD 3. No ser beneficiario de programas sociales a excepción del SIS y PRONAMA 4. Tener DNI más evaluación de elegibilidad del SISFOH
	Decreto de Urgencia 056-2011	<ul style="list-style-type: none"> - Se dicta monto de subvención económica: 125 soles por persona - Se da por concluido el programa Gratitud
20/10/2011	Ley 29792	<ul style="list-style-type: none"> - Creación del MIDIS (organización y funciones) - Asignación de competencias: <ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollo social 2. Superación de pobreza 3. Promoción de inclusión y equidad social 4. Protección social de población en situación de riesgo y abandono
1/1/2012	D. S. 001-2012-MIDIS	<ul style="list-style-type: none"> - Se establece el formato de afiliación al Programa Pensión 65
	D. S. 006-2012-MIDIS	<ul style="list-style-type: none"> - El MIDIS recibe administración de Pensión 65 - Se da por concluido el encargo de proceso de administración y ejecución de Pensión 65 a Juntos - Departamentos: Apurímac, Ayacucho, Huancavelica, Puno, Ica, Huánuco y los del Programa Piloto “Gratitud” (extrema pobreza) Amazonas, Áncash, Cajamarca, Cusco, Junín, La Libertad, Lima, Piura, Callao - Cambio en umbral de pobreza de más de 50 a 40% (según SISFOH, la población potencial está entre 40 y 50%)
9/5/2012	Resolución Ministerial 065-2012-MIDIS	<ul style="list-style-type: none"> - Formalización de pensión y su adjudicación formal al MIDIS. Juntos realiza las acciones necesarias para su cumplimiento
25/6/2012	Decreto de Urgencia 016-2012	<ul style="list-style-type: none"> - Se amplía la cobertura de Pensión 65 y se incrementa el presupuesto del INEI para acelerar el empadronamiento complementario de hogares (incremento de hasta S/ 8 500 000)
2/7/2012	Resolución Ministerial 107	<ul style="list-style-type: none"> - Se incrementa el presupuesto del programa en S/ 50 000 000, lo que permite mejorar la meta de beneficiarios del 2012
6/7/2012	D. S. 009-2012-MIDIS	<ul style="list-style-type: none"> - Incorporación de distritos: Arequipa, Tacna, Lambayeque, Loreto, Madre de Dios, Moquegua, Pasco, San Martín, Tumbes, Ucayali - Se permite que los beneficiarios del Programa reciban asistencia alimentaria
14/12/2012	D. S. 015-2012-MIDIS	<ul style="list-style-type: none"> - Se permite que los beneficiarios de Juntos se integren también a Pensión 65 - Se establece que el MIDIS debe presentar su evaluación del Programa en el 2014 - Se establece que los que viven en el calle y no se encuentran en el padrón de SISFOH recibirán una clasificación temporal de pobres extremos por seis meses - Se reconfirma que el presupuesto del MIDIS proviene del Pliego 040 y no del Tesoro Público
10/5/2013	Resolución Directoral 024-2013 – MIDIS/P65-DE	<ul style="list-style-type: none"> - Se reemplazan los formularios de afiliación y desafiliación presentados en los anexos de los decretos 001-2012-MIDIS y 002-2012-MIDIS por los formularios de afiliación n.º 1000 y desafiliación n.º 1001, respectivamente.

Fuente: MIDIS - Programa Nacional de Asistencia Solidaria Pensión 65 (2012)
Elaboración propia.

Anexo 4

Modelo probit

Con el propósito de evaluar un potencial efecto del acceso a Pensión 65 sobre la probabilidad de que un adulto mayor se encuentre ocupado o no ocupado, estimamos un modelo de probabilidad lineal (también conocido como modelo probit). Los resultados para el enfoque de discontinuidad se presentan en la tabla A4.1. Los resultados para las demás aproximaciones (dobles diferencias) no presentan mayor cambio y son similares a los presentados a continuación.

De esta manera, el hecho de recibir Pensión 65 hace que el beneficiario se encuentre ocupado con un 5% de probabilidad. Esta probabilidad es mayor para el caso de los hombres que para las mujeres en toda la muestra. Sin embargo, si dividimos el análisis a nivel rural y urbano, este efecto no es significativo para el caso de los hombres y las mujeres que reciben Pensión 65 (columna (3) y (4) de los paneles B y C). Esto muestra que los beneficiarios no cambian su decisión de estar ocupados o no ocupados como consecuencia del Programa y, por lo tanto, cualquier efecto que podamos encontrar sobre horas trabajadas en el presente documento no evidencia una regla de decisión previa de los agentes. Esto se puede deberse a que el monto recibido como consecuencia de ser beneficiario de Pensión 65 (250 soles cada dos meses) no representa un ingreso lo suficientemente alto para que los adultos mayores puedan pasar de una situación de ocupados a otra de no ocupados.

Tabla A4.1
Estimación probit para la discontinuidad

	(1) Ocupado	(2) Ocupado	(3) Ocupado	(4) Ocupado
A. Toda la muestra				
Recibe Pensión 65	0,0503** (0,0207)	0,0531** (0,0207)	0,0450 (0,0283)	0,0515** (0,0250)
Edad	-0,0156*** (0,00119)	-0,0156*** (0,00118)	-0,0160*** (0,00160)	-0,0137*** (0,00144)
Mujer	-0,166** (0,0123)	-0,160** (0,0130)		
Zona urbana	-0,219** (0,0160)	-0,211** (0,0179)	-0,252*** (0,0240)	-0,143*** (0,0224)
Observaciones	5663	5663	3224	2439
Pseudo R-cuadrado	0,1314	0,1384	0,1011	0,1510
B. Zonas rurales				
Recibe Pensión 65	0,0616*** (0,0230)	0,0521** (0,0225)	0,0484 (0,0322)	0,0470 (0,0289)
Edad	-0,0125*** (0,00116)	-0,0128*** (0,00113)	-0,0143*** (0,00147)	-0,00934*** (0,00155)
Mujer	-0,100*** (0,0162)	-0,0878** (0,0171)		
Observaciones	2490	2477	1497	980
Pseudo R-cuadrado	0,1120	0,1417	0,1041	0,1923

C. Zonas urbanas				
Recibe Pensión 65	0,0359 (0,0346)	0,0331 (0,0347)	0,0122 (0,0500)	0,0389 (0,0391)
Edad	-0,0179*** (0,00220)	-0,0174*** (0,00221)	-0,0170*** (0,00319)	-0,0159*** (0,00242)
Mujer	-0,215*** (0,0162)	-0,214*** (0,0166)		
Observaciones	3173	3173	1722	1451
Pseudo R-cuadrado	0,1053	0,1099	0,0506	0,1173
Control hogar	Sí	Sí	Sí	Sí
Otros controles	No	Sí	Sí	Sí
Mujer			Sí	No

Nota: Dentro de las variables de control por hogar se encuentra el número de miembros por hogar y el puntaje que alcanzó el hogar en el IFH. Otros controles son la salud, la educación y el estatus laboral del adulto mayor. Errores estándar clusterizados a nivel provincial entre paréntesis.

* $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$

Anexo 5 Índice de Focalización de Hogares

El Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH) implementó en el 2010 el Índice de Focalización de Hogares (IFH) en respuesta a las altas tasas de filtración de personas que no formaban parte de la población objetivo y las elevadas tasas de exclusión de aquellas que, formando parte de la población objetivo, no accedían a los beneficios otorgados por los programas sociales (MEF, 2010).

El MEF y el MIDIS (2010) argumentan que este índice representa una mejora en lo que respecta a expresar la pobreza monetaria (insuficiencia de ingresos), pero guarda poca relación directa con la privación multidimensional. Es decir, existe evidencia de que hay familias que cuentan con un ingreso por encima de la canasta básica y que al mismo tiempo carecen de una vivienda adecuada o no pueden acceder a determinados servicios básicos.²⁷

Para seleccionar las variables asociadas al nivel de pobreza y que componen el IFH, se usó la ENAHO 2009. Con la ayuda del test de Sommers, se determinó el grado de correlación de las variables evaluadas con una medida de pobreza monetaria. Las variables seleccionadas son aquellas que fueron estadísticamente significativas. Luego, para la construcción del índice, se aplicó el análisis de componentes principales para variables discretas con el propósito de reducir las dimensiones de las variables originales, dándoles más peso a aquellas que explican en mayor grado la variabilidad de los datos. Los pesos que son usados para construir el índice corresponden a la contribución de cada variable al primer componente principal.

Este análisis se realizó para tres áreas geográficas por separado: Lima Metropolitana, otras áreas urbanas y la totalidad de áreas rurales. La tabla A5.1 muestra las variables, las respuestas de opción múltiple y sus respectivas ponderaciones.

²⁷ Asimismo, puede haber hogares que son pobres monetariamente pero cuyas condiciones de vida no son precarias.

Tabla A5.I
Pesos de las variables que componen el IFH

Variable	Respuesta	Lima Metropolitana	Urbano (sin L. M.)	Rural
Tipo de combustible	No cocinan	-0,49	-0,67	-0,76
	Otro	-0,40	-0,50	-0,38
	Leña	-0,37	-0,33	0,05
	Carbón	-0,33	-0,22	0,36
	Kerosene	-0,29	-0,19	0,37
	Gas	0,02	0,12	0,52
	Electricidad	0,43	0,69	0,52
Abastecimiento de agua	Otro	-0,78	-0,58	
	Río	-0,65	-0,42	
	Pozo	-0,62	-0,37	
	Camión	-0,51	-0,34	
	Pilón	-0,41	-0,32	
	Fuera	-0,35	-0,25	
	Dentro	0,10	0,12	
Material de paredes	Otro material	-0,70	-0,80	
	Madera o estera	-0,48	-0,55	
	Piedra con barro	-0,44	-0,46	
	Quincha	-0,41	-0,43	
	Tapia	-0,39	-0,38	
	Adobe	-0,37	-0,20	
	Piedra o sillar con cal o cemento	-0,33	-0,07	
	Ladrillo o bloque de cemento	0,10	0,25	
Abastecimiento de desagüe	No tiene	-0,89	-0,68	
	Río	-0,75	-0,49	
	Pozo ciego	-0,59	-0,40	
	Pozo séptico	-0,46	-0,30	
	Fuera	-0,39	-0,21	
	Dentro	0,10	0,20	
Número de afiliados al seguro de salud	Ninguno	-0,26	-0,25	-0,10
	Uno	-0,04	0,06	0,50
	Dos	0,06	0,17	0,59
	Tres	0,14	0,27	0,66
	Más de tres	0,32	0,48	0,86
Bienes de riqueza	0	-0,47	-0,35	-0,11
	1	-0,17	0,05	0,64
	2	0,02	0,25	0,83
	3	0,15	0,40	0,90
	4	0,25	0,52	1,09
	5	0,47	0,75	1,09
Tiene teléfono	No tiene	-0,32		
	Tiene	0,20		

Material de techos	Otro	-0,86	-0,90	
	Paja	-0,74	-0,72	
	Estera	-0,67	-0,62	
	Plancha o caña	-0,38	-0,23	
	Tejas	-0,23	0,03	
	Madera	-0,21	0,07	
	Concreto	0,17	0,32	
Educación del jefe del hogar	Sin nivel	-0,51	-0,57	-0,59
	Inicial	-0,43	-0,25	-0,08
	Primaria	-0,28	0,01	0,35
	Secundaria	-0,06	0,19	0,59
	Superior no universitaria	0,10	0,33	0,68
	Superior universitaria	0,22	0,55	0,88
	Posgrado	0,40	0,55	0,88
Material de pisos	Otro	-0,97	-1,12	
	Tierra	-0,60	-0,47	
	Cemento	-0,16	-0,01	
	Madera	0,08	0,30	
	Losetas	0,16	0,40	
	Láminas	0,28	0,51	
	Parquet	0,51	0,71	
Hacinamiento	6 a más	-0,68		
	Entre 4 y 6	-0,51		
	Entre 2 y 4	-0,31		
	Entre 1 y 2	-0,07		
	Menos de 1	0,24		
Máximo nivel educativo en el hogar	Sin nivel			-0,35
	Primaria			0,11
	Secundaria			0,41
	Superior no universitario			0,62
	Superior universitario			0,83
Tiene electricidad	No tiene			-0,29
	Tiene			0,22
Piso de tierra	Tiene			-0,17
	No tiene			0,47

Fuente: MEF (2010)

Finalmente, para clasificar a los hogares de acuerdo a su estatus de pobreza, se crearon umbrales por *clusters* según el puntaje que obtuvieron en el IFH siguiendo la metodología del SISFOH (MEF, 2010).²⁸ Es decir, los hogares con un índice por debajo de determinado umbral son potencialmente elegibles para acceder a Pensión 65.²⁹

28 Se tienen en total quince *clusters* o áreas que definen a cada umbral.

29 Luego de esta primera etapa, el personal del MIDIS puede verificar y evaluar las condiciones en las que viven estos hogares para una selección más precisa.

Anexo 6

Descripción de la pobreza en los adultos mayores del Perú

Usando las ENAHO 2012-2014, recalculamos el IFH para los individuos y hogares con el fin de distinguir su estatus de pobreza. De esta manera, del total de adultos mayores en nuestra muestra, el 21% es pobre según la pobreza monetaria y el 33% es pobre según el IFH. Luego, es fácil notar que la pobreza monetaria no logra clasificar como pobres a aquellas personas que desde una perspectiva multidimensional pueden ser consideradas como tales (tabla A6.2).³⁰

Tabla A6.1
Adultos mayores pobres y no pobres en el Perú (2012-2014)

Pobreza monetaria	Pobreza IFH		
	No pobre	Pobre	Total
Pobre extremo	3,04	7,59	4,53
Pobre no extremo	10,45	27,73	16,11
No pobre	86,50	64,67	79,36
Total	100,00	100,00	100,00

Nota: Datos extraídos de las ENAHO 2012, 2013 y 2014. La pobreza fue calculada a partir de MEF (2010).

Tabla A6.2
Adultos mayores pobres y no pobres en el Perú (2012-2014)

Pobreza monetaria	Pobreza IFH		
	No pobre	Pobre	Total
Pobre extremo	45,18	54,82	100,00
Pobre no extremo	43,66	56,34	100,00
No pobre	73,33	26,67	100,00
Total	67,28	32,72	100,00

Nota: Datos extraídos de las ENAHO 2012, 2013 y 2014. La pobreza fue calculada a partir de MEF (2010).

Según su distribución geográfica, los adultos mayores pobres se encuentran mayormente en la sierra central y la sierra sur, representando un 33,8% del total de pobres en el Perú. Un número también considerable de pobres se encuentra en la costa norte y la selva, representando un 29% del total de pobres. De esta manera, sería lógico que la mayoría de beneficiarios de los programas sociales, como los de Pensión 65, esté concentrada en estas regiones.

³⁰ Es importante señalar que, a pesar de que el IFH es uno de los criterios más importantes para la evaluación de la elegibilidad de los adultos mayores de 65 años o más, no existe una versión pública de este indicador. Por eso, los resultados que aquí se presentan son una aproximación al verdadero IFH que utiliza el MIDIS para focalizar a los beneficiarios de los distintos programas sociales.

Tabla A6.3
Distribución geográfica de los adultos mayores (2012-2014)

Dominio	Pobreza IFH		
	No pobre	Pobre	Total
Costa norte	13,90	15,28	14,35
Costa centro	8,47	4,74	7,25
Costa sur	2,25	1,15	1,89
Sierra norte	5,68	7,04	6,12
Sierra centro	12,18	17,10	13,79
Sierra sur	13,64	16,75	14,66
Selva	7,13	12,65	8,93
Lima Metropolitana	36,76	25,29	33,00
Total	100,00	100,00	100,00

Nota: Datos extraídos de las ENAHO 2012, 2013 y 2014. La pobreza fue calculada a partir de MEF (2010).

Por otro lado, las condiciones de vida de los adultos mayores pobres son más bajas en comparación con las de sus pares no pobres (tablas A6.4 y A6.5). Así, el material predominante en las paredes exteriores para los pobres es el adobe, mientras que para los no pobres es el ladrillo o los bloques de cemento. El material predominante en los pisos es la tierra para los pobres y el cemento para los no pobres. El material predominante en los techos es la calamina o la fibra de cemento para los pobres y el concreto armado para los no pobres. Finalmente, no parece haber una diferencia notable en el abastecimiento de servicios básicos entre los adultos mayores pobres y no pobres que tienen abastecimiento de agua potable, conexión de servicio higiénico o alumbrado de red eléctrica.

Tabla A6.4
Materiales en la vivienda de los adultos mayores (2012-2014)

	Pobreza IFH		
	No pobre	Pobre	Total
Material predominante en paredes exteriores			
Ladrillo o bloque de cemento	66,36	27,15	53,53
Piedra o sillar con cal o cemento	0,74	0,82	0,77
Adobe	22,37	42,05	28,81
Tapia	5,80	10,04	7,19
Quincha (caña con barro)	0,88	3,20	1,64
Piedra con barro	0,60	2,02	1,07
Madera	2,46	9,30	4,70
Estera	0,08	0,63	0,26
Otro material	0,69	4,79	2,03
Material predominante en pisos			
Parquet o madera pulida	10,16	0,11	6,87
Láminas asfálticas, vinílicos o similares	5,60	0,13	3,81

Losetas, terrazos o similares	18,58	1,88	13,12
Madera (entablados)	4,57	5,05	4,73
Cemento	41,87	39,05	40,95
Tierra	18,86	53,25	30,11
Otro material	0,36	0,54	0,42
Material predominante en techos			
Concreto armado	57,86	11,83	42,80
Madera	1,32	3,64	2,08
Tejas	8,98	13,64	10,51
Planchas de calamina, fibra de cemento	24,83	54,95	34,68
Caña o estera con torta de barro	3,95	6,22	4,69
Estera	0,26	1,83	0,77
Paja, hojas de palmera	2,59	6,66	3,92
Otro material	0,21	1,24	0,55

Nota: Datos extraídos de las Enaho 2012, 2013 y 2014. La pobreza fue calculada a partir de MEF (2010).

Tabla A6.5
Características de la vivienda en los adultos mayores (2012-2014)

	Pobreza IFH		
	No pobre	Pobre	Total
Abastecimiento de agua			
Red pública dentro de la vivienda	87,54	66,39	80,62
Red pública fuera de la vivienda pero dentro del edificio	2,03	7,29	3,75
Pilón de uso público	0,52	2,22	1,07
Camión, cisterna u otro similar	0,37	2,44	1,05
Pozo	1,78	3,53	2,35
Río, acequia, manantial o similar	6,56	11,34	8,12
Otra	1,21	6,78	3,03
Conexión del servicio higiénico			
Red pública dentro de la vivienda	76,03	46,31	66,30
Red pública fuera de la vivienda pero dentro del edificio	1,61	6,90	3,34
Letrina	4,44	6,32	5,05
Pozo séptico	7,34	11,15	8,58
Pozo ciego o negro	4,46	9,44	6,09
Río, acequia o canal	0,61	2,21	1,14
Otra	0,08	0,99	0,38
No tiene	5,43	16,68	9,11
Alumbrado de red eléctrica			
Tiene	95,34	83,23	91,38
No tiene	4,66	16,77	8,62

Nota: Datos extraídos de las Enaho 2012, 2013 y 2014. La pobreza fue calculada a partir de MEF (2010).

En cuanto al estatus laboral, un porcentaje mayor de pobres (61%) se encuentra ocupado en comparación con los no pobres (50%). Una distribución similar muestran los adultos mayores que son trabajadores independientes, siendo de 65% en el caso de los pobres y de 52% en el de los no pobres. Además, el promedio de horas trabajadas en la ocupación principal es ligeramente mayor en los adultos mayores no pobres (tabla A6.6).

Tabla A6.6
Información laboral de los adultos mayores (2012-2014)

	Pobreza IFH		
	No pobre	Pobre	Total
Estatus laboral			
No PEA	48,40	36,99	44,66
Desocupado	1,54	1,77	1,55
Ocupado	50,15	61,24	53,78
Posición en el centro de trabajo			
Empleador o patrono	8,02	4,69	6,79
Trabajador independiente	52,09	65,12	56,92
Empleado	12,37	2,37	8,66
Obrero	8,30	11,26	9,40
Trabajador familiar no remunerado	17,44	14,55	16,37
Trabajador del hogar	1,25	1,36	1,29
Otros	0,52	0,66	0,57
Promedio de horas trabajadas	34,039	32,156	33,340

Nota: Datos extraídos de las ENAHO 2012, 2013 y 2014. La pobreza fue calculada a partir de MEF (2010).

Según la actividad económica de la ocupación principal, los adultos mayores pobres trabajan en sectores similares a los del nivel nacional. De esta forma, el sector agricultura incorpora a casi la mitad de adultos mayores pobres y no pobres, seguido por el sector comercio y manufactura, aunque en menor proporción (tabla A6.7).

Tabla A6.7
Actividad económica de los adultos mayores (2012-2014)

Actividad económica	Pobreza IFH		
	No pobre	Pobre	Total
Agricultura	42,13	53,72	46,46
Pesca	0,26	0,37	0,30
Minería	0,43	0,14	0,32
Manufactura	7,45	8,25	7,75
Construcción	3,29	3,98	3,55
Comercio	20,43	16,70	19,04
Transportes y comunicaciones	3,80	3,71	3,77
Administración pública, Defensa, planes de seguridad social	2,57	1,48	2,16
Hoteles y restaurantes	5,18	5,49	5,30
Inmobiliarias y alquileres	3,28	0,67	2,30
Enseñanza	4,61	0,71	3,15
Otros servicios	6,57	4,79	5,91

Nota: Datos extraídos de las ENAHO 2012, 2013 y 2014. La pobreza fue calculada a partir de MEF (2010). Otros servicios incluyen: suministro de electricidad, gas y agua, intermediación financiera, actividades de servicios sociales y de salud, otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales, hogares privados con servicio doméstico y organizaciones y órganos extraterritoriales.

Otro aspecto interesante a analizar de los adultos mayores pobres es el nivel educativo que han alcanzado. Como es de esperar, los adultos mayores no pobres logran un mayor nivel educativo en promedio (primaria y secundaria), mientras que los pobres tienen un menor nivel educativo que estos (sin educación y primaria). Además, los adultos mayores pobres que tienen estudios superiores o de posgrado representan una minoría en comparación con los no pobres (tabla A6.8). Esto último da cuenta de la escasa especialización de la mano de obra en los pobres, lo que podría tener relación con condiciones laborales menos favorables que son de interés para los formuladores de políticas públicas.

Tabla A6.8
Nivel educativo de los adultos mayores (2012-2014)

	Pobreza IFH		
	No pobre	Pobre	Total
Educación			
Sin educación	11,60	37,04	19,93
Inicial	0,05	0,12	0,08
Primaria	44,24	47,43	45,28
Secundaria	24,96	12,99	21,04
Superior no universitario	7,06	1,42	5,21
Superior universitario	10,74	0,97	7,54
Posgrado	1,35	0,04	0,92

Nota: Datos extraídos de las Enaho 2012, 2013 y 2014. La pobreza fue calculada a partir de MEF (2010).

Por último, el número de miembros en el hogar y el número de perceptores de ingresos en los hogares de los adultos mayores pobres es ligeramente menor que en los no pobres. Esto se traduce en un ingreso y gasto anual que es más del doble en los hogares no pobres en comparación con los pobres. Asimismo, es importante notar que solo un 7% de adultos mayores pobres recibe algún tipo de pensión por jubilación, mientras que en los no pobres este porcentaje es de 25%. Estas cifras, acompañadas de las condiciones poco favorables en las que viven los adultos mayores pobres, son las que motivaron en su momento la creación del Programa Pensión 65, cifras que todavía representan una gran brecha en la población de adultos mayores en el Perú.

Tabla A6.9
Otras características de los adultos mayores (2012-2014)

	Pobreza IFH		
	No pobre	Pobre	Total
Total de miembros en el hogar	3875	3076	3614
Total de perceptores de ingresos en el hogar	2620	2071	2440
Ingreso neto total del hogar (anual)	41 394	17 414	33 545
Gasto bruto total del hogar (anual)	22 141	10 062	18 187
Seguro de salud			
Afiliados	77,12	61,25	71,92
No afiliados	22,88	38,75	28,08
Pensión de jubilación			
Recibe	24,86	7,31	19,12
No recibe	75,14	92,69	80,88

Nota: Datos extraídos de las Enaho 2012, 2013 y 2014. La pobreza fue calculada a partir de MEF (2010).

IMPACTO DE LA INVERSIÓN PÚBLICA RURAL EN EL DESARROLLO DE LAS REGIONES Y NIVELES DE BIENESTAR DE LA POBLACIÓN, 2002-2012*

Ricardo Fort y Héctor Paredes



* Los autores agradecen a los funcionarios del Ministerio de Economía y Finanzas por su apoyo en el acceso a la información presupuestal y a los comentaristas anónimos de las versiones previas de este documento.

Contenido

INTRODUCCIÓN	295
1. MARCO TEÓRICO	297
2. CONTEXTO: IPR, CRECIMIENTO AGRÍCOLA Y POBREZA RURAL	299
2.1. Evolución de la IPR total	300
2.2. Evolución de la IPR según sectores	300
2.3. Evolución de la IPR según componentes	301
2.4. Evolución de la IPR según niveles de gobierno	304
2.5. Eficiencia en la ejecución de la IPR	305
2.6. Pobreza rural, productividad agrícola y canales de impacto de la IPR	307
3. METODOLOGÍA	310
3.1. Efectos marginales de la IPR sobre la pobreza rural	312
4. DATOS, ESTIMACIÓN Y RESULTADOS	314
4.1. Estimación del modelo y resultados	316
4.2. Efectos marginales de la IPR sobre la pobreza y la productividad (elasticidades)	318
5. CONCLUSIONES	321
6. RECOMENDACIONES DE POLÍTICA	323
7. PLAN DE INCIDENCIA	324
REFERENCIAS	325
Anexo 1. Metodología de estimación general de la IPR	327
Anexo 2. Metodología de estimación sectorial de la IPR	329

Introducción

Durante la última década, el Perú registró un crecimiento acumulado del producto bruto interno (PBI) de 72,1%,¹ los recursos fiscales disponibles para la inversión pública se duplicaron (pasaron del 3 al 6% del PBI) y los fondos de inversión solo por concepto de canon en los gobiernos regionales y locales crecieron en más de cien veces.

Si bien estos avances vinieron acompañados por una tendencia decreciente en la evolución de la pobreza a escala nacional, al considerar el comportamiento de esta variable entre ámbitos geográficos se encuentran contrastes importantes vinculados a las distintas capacidades de respuesta de los hogares para aprovechar las ventajas del crecimiento. Esta dinámica se refleja tanto en la menor reducción relativa en la tasa de pobreza rural frente a la urbana durante el período (27 y 58%, respectivamente), como en la estimación de elasticidades pobreza-crecimiento, las que reportan un mayor impacto para el segmento urbano, diferencia que ha venido incrementándose durante los últimos años (MEF, 2012). La limitada capacidad del sector rural para aprovechar la dinámica de crecimiento estaría asociada a factores como el escaso desarrollo de mercados, el desbalance urbano-rural en materia de capital humano y la reducida dotación de bienes y servicios públicos a los que pueden acceder los hogares en este ámbito (Escobal, Ponce, Pajuelo y Espinoza, 2012).

La problemática del sector rural y la necesidad de implementar una estrategia de desarrollo desde el sector público que vaya más allá de solo políticas orientadas al sector agropecuario fue ampliamente discutida a inicios de la década pasada, resultando en la aprobación de la Estrategia Nacional de Desarrollo Rural (ENDR) el año 2004. Si bien la ENDR sirvió para lograr algunos consensos básicos en la orientación de las políticas públicas, carecía de una estrategia operativa para priorizar componentes o proyectos de inversión y definir las mejores prácticas para su puesta en marcha. Además, su aprobación coincidió con un fuerte incremento de la participación de los gobiernos regionales y locales en la formulación y ejecución de la inversión pública; es decir, nuevos actores se volvieron parte de la implementación final de políticas para las áreas rurales.

En respuesta a la necesidad de evaluar la efectividad del conjunto de inversiones dirigidas hacia el ámbito rural desde el sector público, las cuales forman parte de la ENDR, este estudio propone un método para analizar el impacto de los distintos componentes de estas inversiones sobre la evolución de la pobreza rural, considerando sus efectos directos e indirectos sobre la productividad agrícola, los niveles de ingreso (dentro y fuera de la agricultura) y el nivel de precios. Si bien algunas investigaciones han evaluado los efectos de diversas políticas públicas que son parte de esta estrategia sobre el bienestar de los hogares rurales, a la fecha la presente constituye la primera para el caso peruano que propone una metodología de medición de la inversión pública rural (IPR) a partir de fuentes oficiales y que analiza la efectividad de sus distintas categorías sobre la productividad agrícola agregada y los niveles de pobreza.²

1 La variación 2000-2010 se calcula sobre la base de las cifras oficiales del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). Véase <<http://www.bcrp.gob.pe/estadisticas/cuadros-anuales-historicos.html>> (cuadro 7).

2 Ricardo Fort (2014) realiza una sistematización de estos estudios en la última década.

El análisis de estas relaciones resulta central no solo porque posibilita visibilizar las inversiones relevantes para las poblaciones rurales (esto es, aproximar una definición de “inversión pública rural”), sino porque además permite identificar aquellos componentes de la inversión que muestran mayores impactos sobre los niveles de pobreza en este ámbito, brindando criterios objetivos para la asignación de recursos orientados hacia la construcción de un portafolio de inversiones en el que la reducción de la pobreza rural sea un eje central.

Para tal objetivo, se plantea la determinación de un modelo econométrico que permita estimar el efecto marginal de inversiones adicionales en determinado componente de la IPR sobre la pobreza rural, ordenar dichas inversiones en función de los impactos estimados y analizar posibles interacciones entre el abordaje de mejoras en la productividad y reducciones de la pobreza rural como objetivos de política.

Los resultados obtenidos muestran que las mejoras en la productividad agrícola agregada como producto de la inversión pública rural en riego, caminos, telecomunicaciones y apoyo al productor tienen un efecto significativo sobre la pobreza rural. Los canales de impacto a través de los ingresos y la composición de la ocupación rural, por su parte, muestran que en ambos casos tanto el fortalecimiento del capital humano como las inversiones orientadas a la conectividad y el acceso a los mercados son relevantes.

En ese sentido, el reconocimiento principal a partir de las estimaciones realizadas es el énfasis en la necesidad de explotar las complementariedades de las distintas categorías de inversión rural para abordar tanto objetivos de reducción de pobreza como de incrementos de la productividad agrícola, brindando por un lado servicios de apoyo social orientados al alivio de la pobreza, y en paralelo inversiones que mejoren las oportunidades de generación de ingresos, principalmente a través de mejoras en la conectividad y el acceso a mercados.

El documento está organizado en siete secciones, además de esta introducción. La primera presenta el marco teórico del estudio, orientado a los determinantes de la pobreza rural en el Perú, y los estudios internacionales que han asociado la evolución de esta variable con inversiones desde el sector público. La segunda ofrece una serie de elementos de contexto para la estimación, analizando los valores identificados de la IPR, la productividad agrícola y la pobreza rural, así como el conjunto de indicadores que forman parte de los canales de impacto intermedio considerados dentro del modelo. La tercera explica la metodología, especifica el modelo estimado y la forma de cálculo de los efectos marginales. La cuarta describe el conjunto de variables empleadas y presenta la estimación y los resultados del modelo propuesto. Las principales conclusiones del estudio están en la quinta sección. La sexta y la séptima plantean las recomendaciones de política y el plan de incidencia, respectivamente.

1. Marco teórico

En el Perú actualmente no se cuenta con un estimado de las inversiones públicas en el ámbito rural, así como tampoco con cálculos de los niveles de eficiencia en su ejecución o los impactos que estas generan sobre la población beneficiaria. Si bien existen estudios microeconómicos que han evaluado los efectos de algunas de estas políticas de inversión rural a nivel de hogares —como Escobal y Ponce (2003) para caminos rurales; Alcázar, Nakasone y Torero (2007) para electrificación, y Beuermann y Paredes (2008) para las intervenciones del Fondo de Inversión en Telecomunicaciones (FITEL) en telecomunicación rural—, sabemos muy poco aún sobre los efectos del conjunto de inversiones públicas que realizan las distintas entidades del Estado en determinada región y sus habitantes.

Más aún, como han mostrado Escobal y Torero (2004), la complementariedad de la inversión pública por un lado y los retornos decrecientes de cada inversión aislada por el otro, sugerirían la existencia de una “mezcla óptima” de inversiones, donde el desconocimiento de estas interacciones puede llevar a que un país termine con muy poco o demasiado de determinada infraestructura. Así, se desconoce a partir de qué punto aparecen retornos a escala decrecientes, en la medida que hay otros factores restrictivos que impiden que se desarrolle el potencial máximo de la inversión realizada.

Algunos estudios internacionales han analizado el impacto que tienen tanto el nivel como la composición de la inversión pública sobre el crecimiento y la pobreza en las zonas rurales, principalmente mediante la aplicación de modelos de equilibrio general y sistemas de ecuaciones simultáneas (cuadro 1), donde en términos generales se observa que las inversiones examinadas se han realizado en sectores como agricultura, educación, salud e infraestructura con impactos significativos que varían según cada caso.

Cuadro 1
Gasto/inversión pública, impactos sobre la reducción de la pobreza

País	Autor	Período	Método	Agricultura	Educación	Salud	Infraestructura
China	Fan y Hazell (2001)	1970 - 1997	Regresión (sist. ec.)	+	++		+
Varios (39)	Gomane, Morrisey, Mosley y Verschoor (2003)	1980 - 1998	Regresión	(+)	+	+	
Ghana	Dabla - Norris y Matovu (2002)	1999	CGE dinámico		++		+
India	Fan, Hazell y Thorat (1999)	1970 - 1995	Regresión (sist. ec.)	+	+	+	++
África subsahariana	Lofgren y Robinson (2004)	1998 - 2015	CGE dinámico	++	+	+	+
Tanzania	Jung y Thorbecke (2003)	1992	CGE		+		
Uganda	Fan, Zhang y Rao (2004)	1992, 1995, 1999	Regresión (sist. ec.)	++	+	+	+
Vietnam	Fan, Huong y Long (2004)	1993 - 2000	Regresión (sist. ec.)	++	+		+
Zambia	Jung y Thorbecke (2003)	1995	CGE		+		

Notación: +, el sector indicado tiene un efecto significativo sobre la reducción de la pobreza estimado por la metodología correspondiente en cada caso; ++, el sector tiene el efecto más importante sobre la reducción de la pobreza (no disponible para todos los estudios); (+), el sector tiene un efecto positivo no significativo sobre la pobreza. Los vacíos implican que el estudio no incluye al sector correspondiente. En ningún caso se registran efectos sectoriales incrementales sobre la pobreza. Fuente: Wilhelm y Fiestas (2005).

Como se observa, la serie de investigaciones que abordó la relación entre inversión pública y pobreza fue liderada por el International Food Policy Research Institute (IFPRI) para un conjunto de países de Asia y África (Fan *et al.*, 1999, 2002, 2004; Fan y Hazel, 2001). Por ejemplo, a partir de información a nivel de estados para el caso de la India y mediante la formulación de un sistema de ecuaciones simultáneas, Fan *et al.* (1999) distinguen los impactos que genera un portafolio determinado de inversiones públicas, donde los componentes de investigación y desarrollo agropecuario, así como el de caminos rurales, logran los mayores impactos sobre el crecimiento y la reducción de la pobreza rural.

Similares resultados encuentra un estudio realizado en China (Fan y Hazel, 2001), aunque en este caso la inversión en educación rural es el factor que mayores impactos muestra en la reducción de la pobreza rural. Este estudio parte de mediciones previas en la India, donde autores como Datt y Ravallion (2002) estimaron los cambios en la tasa de pobreza a nivel de estados durante el período 1960-94, encontrando que el gasto en desarrollo de los gobiernos estatales tiene un efecto significativo en su reducción aun cuando se controla por cambios en la productividad de actividades agrícolas y no agrícolas.

Una estimación más cercana para el caso peruano es la de Zegarra y Minaya (2006), autores que analizan la relación entre gasto público y distintos indicadores de producción y productividad agrícola para los países de la región latinoamericana durante el período 1985-2001 (incluido el Perú) empleando información común de la FAO. El resultado sobre el nivel de gasto sugiere que las decisiones de gasto público son efectivamente importantes para el crecimiento agrario y de los ingresos rurales en los países andinos y en el Perú, y este instrumento debe ser utilizado buscando maximizar el impacto en el bienestar de los hogares rurales.

Estudios más recientes —como el de Aparicio, Jaramillo y San Román (2011)— estiman los efectos de la infraestructura sobre la reducción de la pobreza en el Perú para el ámbito urbano y el rural, pero solo utilizan información de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) para el período 2007-2010, con un limitado set de acceso a infraestructura pública reportado en la encuesta.

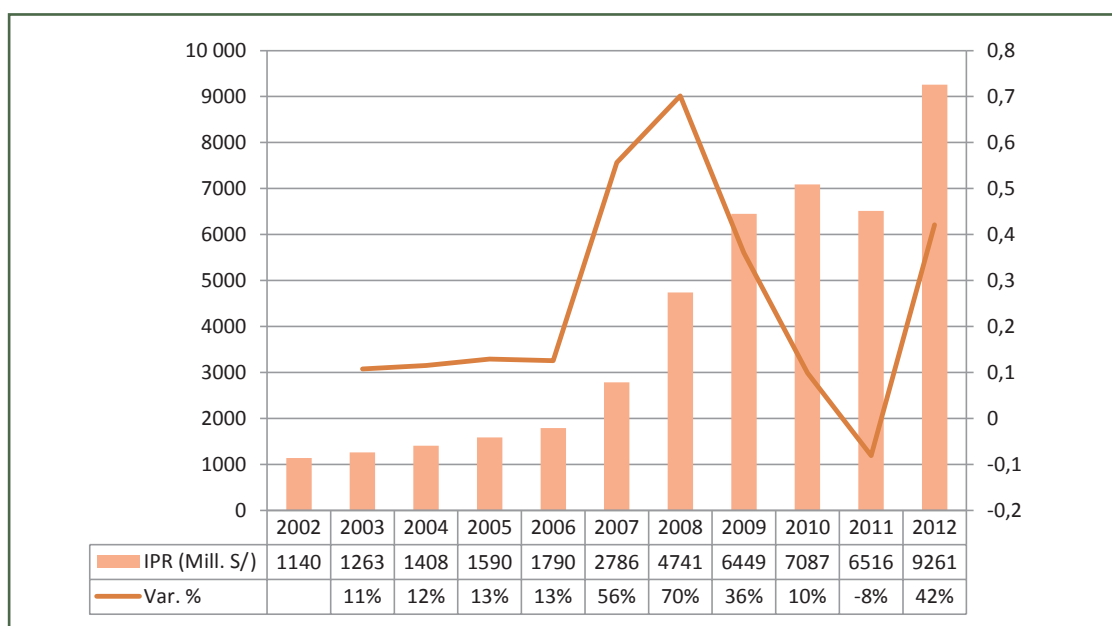
En ambos casos, las limitaciones de disponibilidad de información y la necesidad de incorporar canales de impacto intermedio en la relación entre las distintas categorías de inversión pública y los niveles de pobreza, parecen sugerir la aplicación de un enfoque que considere al menos parcialmente dichos canales.

Basado en la adaptación del modelo propuesto por Fan *et al.* (1999), el presente estudio busca modelar canales de impacto tanto directos como indirectos en la relación entre inversión pública y pobreza, como muestra el gráfico 1. En ese sentido, los impactos directos se darían por medio de la asignación de recursos en salud e inversiones de atención directa a la pobreza (Luft, 1975; Berkowitz, Fenn y Labrinos, 1983), mientras que los efectos indirectos se producirían a través de inversiones en educación, infraestructura y apoyo directo al productor. En este segundo caso, dichas inversiones mejoran principalmente la productividad agrícola agregada y, por medio de ella, variables como el ingreso agrícola, los niveles de ocupación fuera de la agricultura y los precios relativos, impactando de manera conjunta en la pobreza rural.

2.1. Evolución de la IPR total

La evolución de la IPR durante la última década ha mostrado una tendencia creciente, con un cambio identificable desde el año 2007, a partir del cual mantuvo un ritmo de crecimiento progresivo, obteniendo un crecimiento acumulado superior al 400% en relación a su valor en el 2006. Únicamente en el año 2011 se registra una ligera caída, posiblemente asociada a la entrada en funciones del nuevo gobierno nacional.

Gráfico 2
Evolución de la inversión pública rural (Mill. S/)



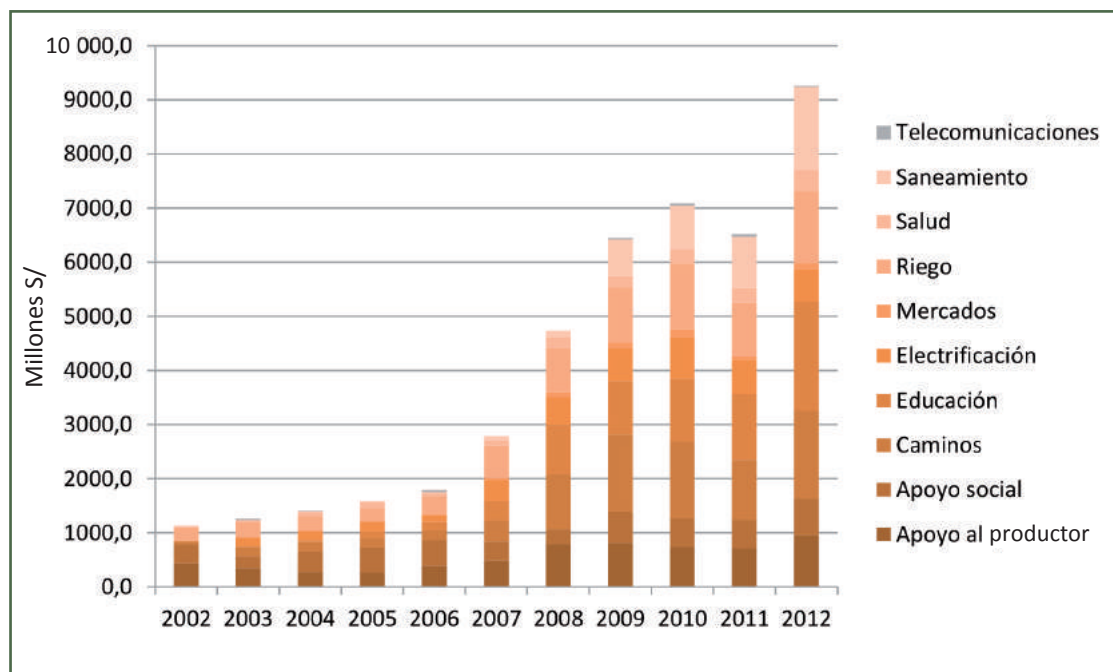
Fuentes: MEF, SIAF/SNIP. Elaboración propia.

La dinámica descrita no ha sido exclusiva del segmento rural, sino fue similar para el conjunto de la inversión pública debido principalmente a los incrementos de presupuesto en los gobiernos regionales y locales por efecto del canon, y como medida contracíclica del gobierno nacional para impulsar la economía en un contexto de crisis. Ello implicó que la IPR no representara un mayor valor en relación a la inversión pública total durante ese período, e incluso que en los últimos años registrase un menor valor en esta proporción. A partir del 2007 crece también el presupuesto asignado a la IPR y su ejecución, pese a que se abre una brecha que no existía en el período previo, lo que indica una menor ejecución del presupuesto asignado durante este período.

2.2. Evolución de la IPR según sectores

Hacia inicios del período, la IPR se concentraba en programas de apoyo al productor rural, programas de apoyo social e inversiones en riego. Si bien los niveles de inversión en estos sectores fueron en aumento, el crecimiento observado en caminos rurales, educación y saneamiento rural fue bastante mayor, siendo también los sectores que ganaron una mayor participación en términos de su peso relativo sobre la IPR total.

Gráfico 3
Evolución de la IPR según sectores (Mill. S/)



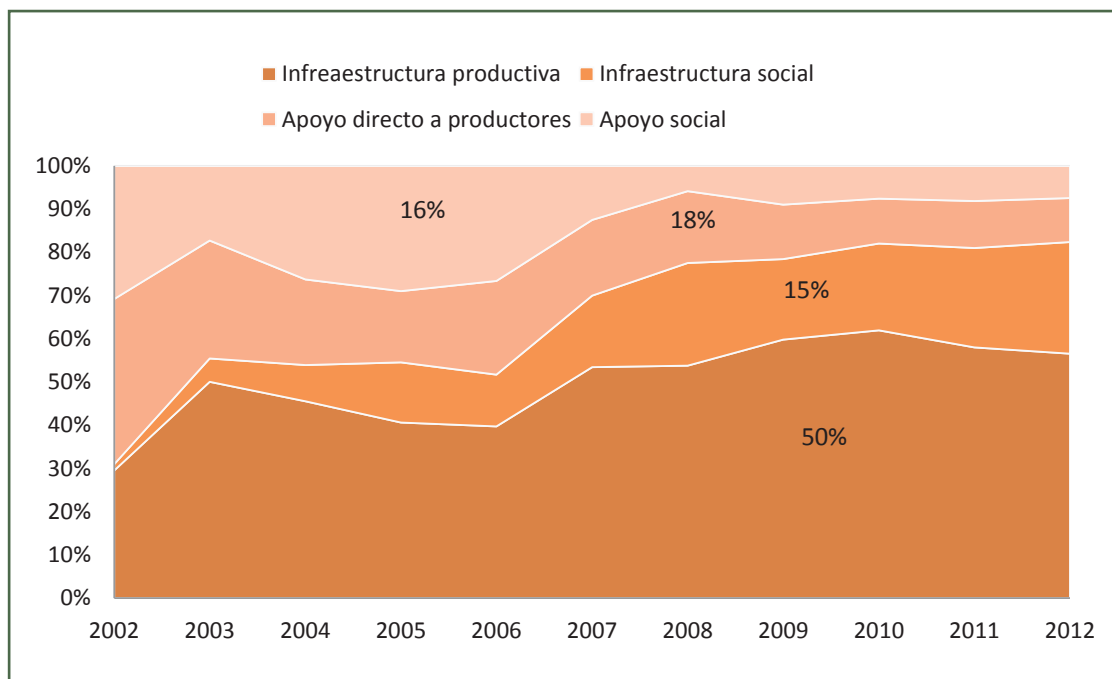
Fuentes: MEF, SIAF/SNIP. Elaboración propia.

En el caso de las inversiones en riego, es de notar la reducción paulatina de intervenciones desde el gobierno nacional por intermedio del Instituto Nacional de Desarrollo (INADE), el Programa Subsectorial de Irrigaciones (PSI) o el Programa Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos (PRONAMACHCS), y la creciente importancia de los gobiernos regionales y posteriormente los municipios distritales. Un desplazamiento similar se dio en las inversiones de las unidades ejecutoras del gobierno nacional para el caso de los caminos rurales, donde el mayor peso relativo lo ocupan los gobiernos locales, mientras que las regiones, en este caso, mantuvieron un peso relativo constante durante el período.

2.3. Evolución de la IPR según componentes

La IPR, en su acepción general, admite una serie de componentes que pueden tener objetivos diversos, abarcando aspectos de atención social, productiva o de acceso a bienes públicos. En esa línea, la información disponible permitió identificar cuatro grandes categorías para las inversiones rurales dentro de la base estimada: (i) infraestructura productiva para el desarrollo rural: riego, caminos rurales, electrificación rural, telecomunicación rural, infraestructura de comercialización, agua y saneamiento rural; (ii) infraestructura social: educación y salud en áreas rurales; (iii) programas de apoyo directo al productor rural: promoción agropecuaria y de otras actividades productivas; y (iv) programas de apoyo social a la población rural. El gráfico 4 muestra la distribución de estos componentes, reportando la contribución promedio de cada categoría durante el período analizado.

Gráfico 4
Distribución de la IPR según componentes (2002-2012)

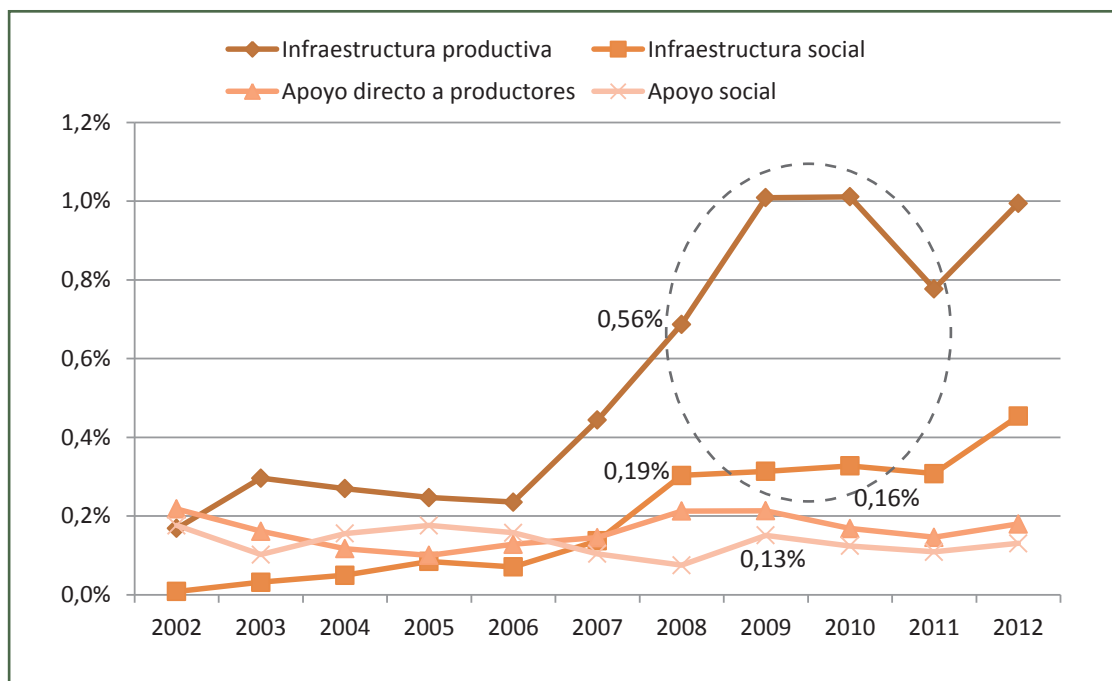


Fuentes: MEF, SIAF/SNIP. Elaboración propia.

Como se observa, si bien a inicios de la década la distribución de estos componentes resultaba más uniforme, con contribuciones cercanas al 30% en todos a excepción del componente de infraestructura social, en años posteriores el crecimiento de la inversión en infraestructura productiva y social, sobre todo a partir del año 2007 —ejecutada parcialmente desde los gobiernos locales—, definió que estos dos componentes sean los de mayor participación hacia el final del período (57 y 26% en el 2012, respectivamente).

Esta tendencia es consistente al analizar la serie de componentes como porcentaje del PBI mostrada en el gráfico 5.

Gráfico 5
Componentes de la IPR (% PBI)



Fuentes: MEF, SIAF/SNIP; BCRP. Elaboración propia.

Ahora bien, al comparar la composición de estas categorías por niveles de gobierno, emergen algunas tendencias interesantes. Así, mientras en los componentes de infraestructura productiva y social —los de mayor crecimiento durante el período— la descentralización de los recursos de inversión implicó una recomposición que hacia finales del período reportaba un promedio de participación de los gobiernos regionales y locales de 31 y 51%, respectivamente; en el caso de la IPR de apoyo al productor y de apoyo social el traslado de estos recursos se dio de manera más pronunciada hacia el segmento local, reflejándose en ambos casos en una participación promedio en el rango entre 55 y 78% para este nivel de gobierno.⁴

⁴ En el caso de los componentes de apoyo productivo y social, sin embargo, deberá considerarse la posibilidad de incluir categorías de gasto complementarias a la información disponible a nivel de proyectos de inversión (actividades), lo que implicará que los recursos ejecutados, por ejemplo, desde los municipios provinciales en programas específicos, pueda reflejarse en una mayor participación de este nivel de gobierno en ambos componentes de la IPR.

Gráfico 6
Componentes de la IPR según niveles de gobierno (2002-2012)

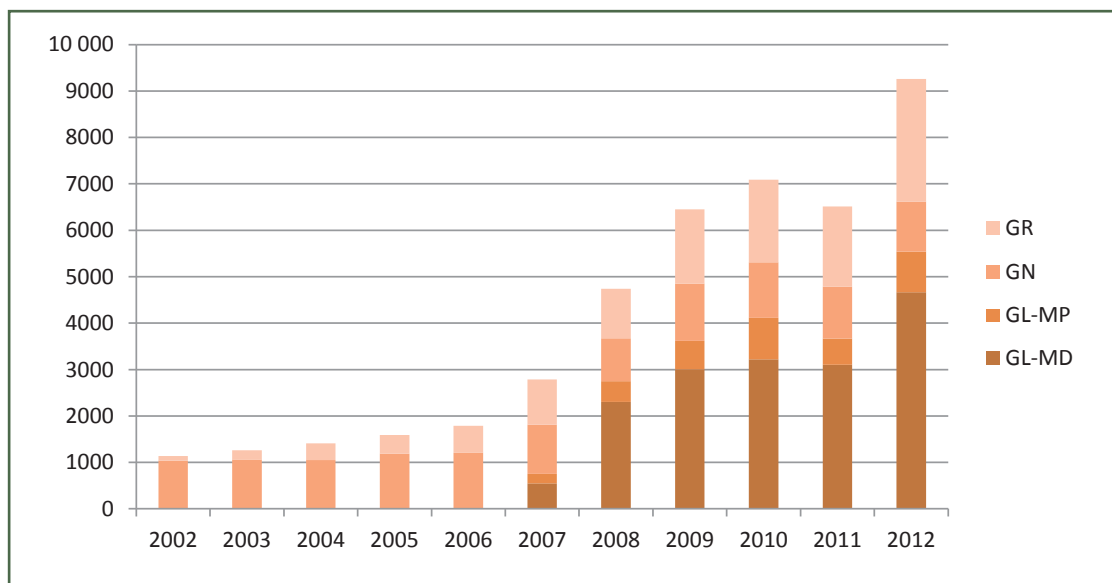


Fuentes: MEF, SIAF/SNIP; BCRP. Elaboración propia.

2.4. Evolución de la IPR según niveles de gobierno

Otra regularidad que no ha sido exclusiva de las inversiones destinadas al ámbito rural pero que presenta en estas un matiz particular, es la creciente preponderancia de los gobiernos regionales y locales en la planificación y ejecución de inversiones durante el período analizado, donde el efecto multiplicador de los recursos provenientes del canon para este fin destacó la importancia del fortalecimiento de capacidades en estas instancias de gobierno, pero a su vez reveló serias limitaciones en los mecanismos de control para la administración de tales recursos. Como muestra el gráfico 7, la transición descrita ha reflejado la importancia relativa de las regiones frente al gobierno nacional y, progresivamente desde el año 2007, de los gobiernos locales frente a los regionales.

Gráfico 7
Evolución de la IPR según niveles de gobierno (Mill. S/)



Fuente: MEF, SIAF/SNIP. Elaboración propia.

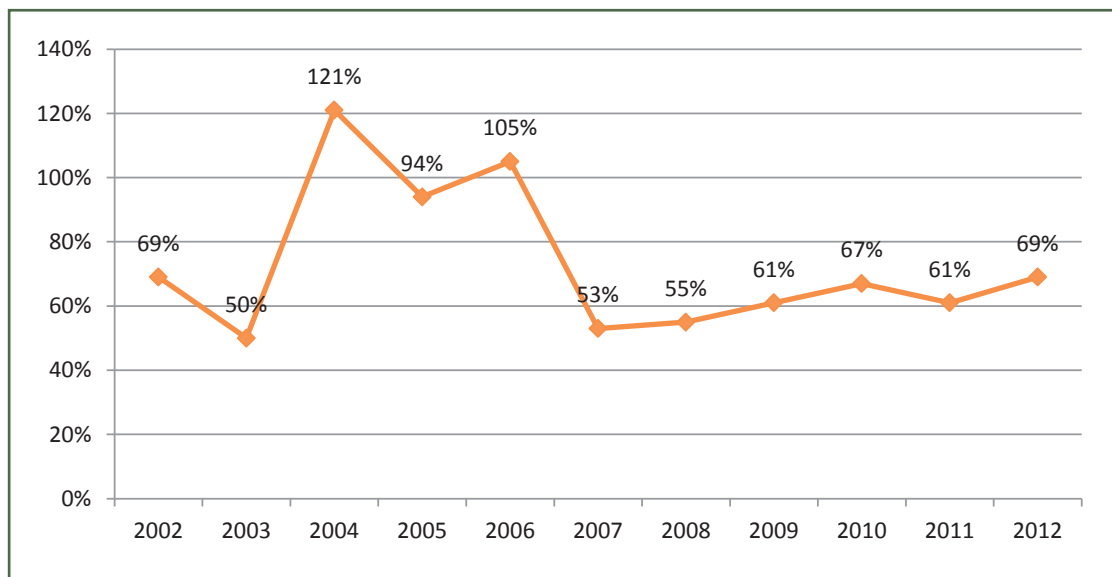
Como se desprende de lo anterior, el balance de los cambios en la composición de la IPR por niveles de gobierno mostró un claro desplazamiento del gobierno nacional, que pasó de ser el principal ejecutor de las inversiones en este ámbito a representar alrededor del 10% de esta participación. Paralelamente, desde el 2008 crece a gran velocidad la importancia de los gobiernos locales, los cuales llegaron a ejecutar más de la mitad de las inversiones rurales hacia finales del período.

Nuevamente, se perciben cambios importantes en el portafolio de inversiones sectoriales al interior de cada nivel de gobierno a partir de los años que marcan el ingreso de los actores subnacionales en su ejecución. En el caso de la electrificación, por ejemplo, es de notar la relevancia ganada por este sector en el gobierno nacional en detrimento de las inversiones en riego y apoyo social. En las regiones, la importancia del riego es patente, pero con la entrada de los gobiernos locales esta se reduce a favor de las inversiones en educación y caminos rurales. En el ámbito local, por su parte, se observa una distribución más uniforme entre sectores, siendo educación, caminos y saneamiento los de mayor importancia relativa.

2.5. Eficiencia en la ejecución de la IPR

Las ratios de ejecución presupuestal se miden por el cociente entre la inversión ejecutada al final del año entre el Presupuesto Inicial Modificado (PIM). Aunque deberían estar siempre por debajo del 100%, en algunos casos la actualización del PIM no ha sido completa y, por tanto, aparece una ejecución mayor al presupuesto. Como muestra el gráfico 8, la caída en las ratios totales de ejecución presupuestal de la IPR coincidió con la entrada de los gobiernos locales en el 2007 y el resultante incremento de los recursos disponibles para inversiones durante el mismo período. En años posteriores, sin embargo, estas ratios han mostrado mejoras progresivas.

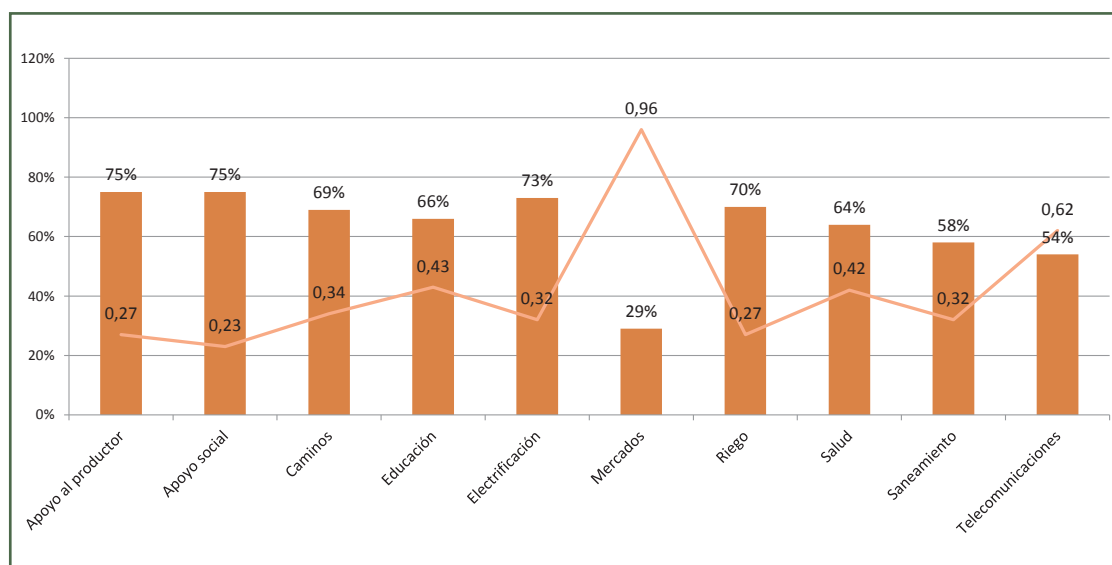
Gráfico 8
Ejecución anual de la IPR (%)



Fuente: MEF, SIAF/SNIP. Elaboración propia.

Es interesante notar que a partir del mismo año las ratios de ejecución de la inversión total y de la IPR tuvieron una trayectoria similar. En lo que respecta a la ejecución por niveles de gobierno, durante este período la instancia nacional presentó las mayores ratios de ejecución (78%), mientras que los gobiernos regionales y locales mostraron una evolución diferenciada, estable alrededor del 60% para el segmento regional y creciente con una ligera caída hacia el final del período en el caso local desde su ingreso como ejecutor de inversiones.

Gráfico 9
Ejecución promedio y dispersión de la IPR, según sectores (%)



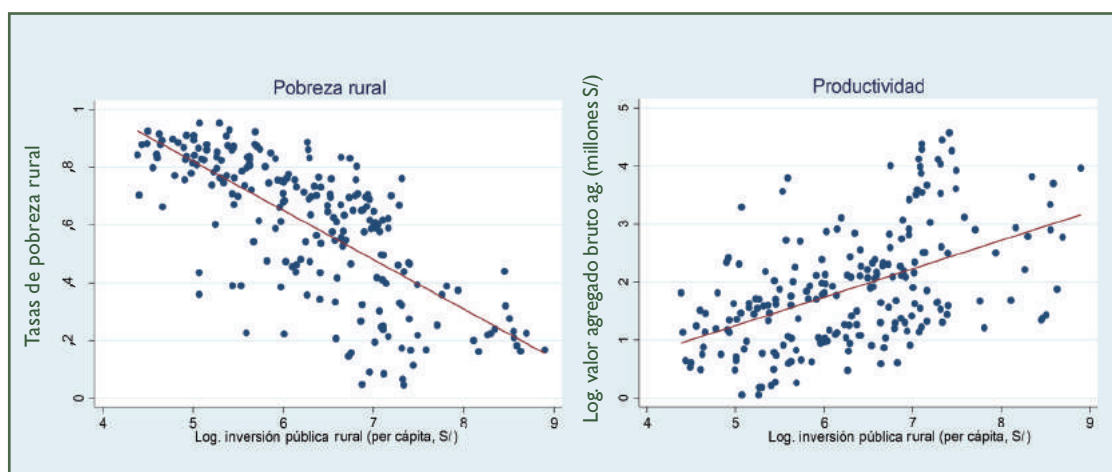
Fuente: MEF, SIAF/SNIP. Elaboración propia.

El gráfico 9 presenta las ratios de ejecución de cada sector incluido en la estimación y la desviación estándar asociada.⁵ Como se observa, los programas de apoyo al productor, apoyo social, electrificación, caminos y riego presentan los mejores indicadores, siendo apoyo social el más constante. La ejecución sectorial según niveles de gobierno, por su parte, muestra heterogeneidad en el uso de recursos entre estas instancias de gobierno, incluso dentro de un mismo sector. En lo que respecta al riego, por ejemplo, se observa que las regiones son las que ejecutan una mayor proporción del presupuesto asignado al sector, seguidas por el gobierno nacional y bastante por debajo por las instancias locales. En contraste, en el caso de los caminos, el gobierno nacional es el que obtiene los mejores resultados en materia de ejecución, mientras que las instancias subnacionales muestran niveles similares.

2.6. Pobreza rural, productividad agrícola y canales de impacto de la IPR

Dado que los cambios esperados en los niveles de pobreza rural producto del conjunto de inversiones rurales desde el sector público pueden asociarse tanto a la generación de mayores ingresos —dentro o fuera de la agricultura— como a cambios en la productividad agrícola agregada, conviene preguntarse si es que la evolución del conjunto de estas inversiones durante el período bajo análisis ha seguido un patrón específico en relación a la evolución de ambas variables para el caso peruano. En esa línea, el gráfico 10 muestra la relación entre la estimación de la IPR global (eje horizontal), la incidencia de la pobreza monetaria rural departamental (eje vertical, panel izquierdo) y el valor agregado bruto regional del sector agrícola como variable aproximada de la productividad agregada sectorial (eje vertical, panel derecho).

Gráfico 10
IPR, pobreza rural y productividad agrícola agregada



Fuentes: MEF, SIAF/SNIP; INEI, ENAHO. Elaboración propia.

Como se observa, existe una asociación importante entre el crecimiento de las inversiones rurales desde el sector público y las reducciones progresivas de las tasas regionales de pobreza rural

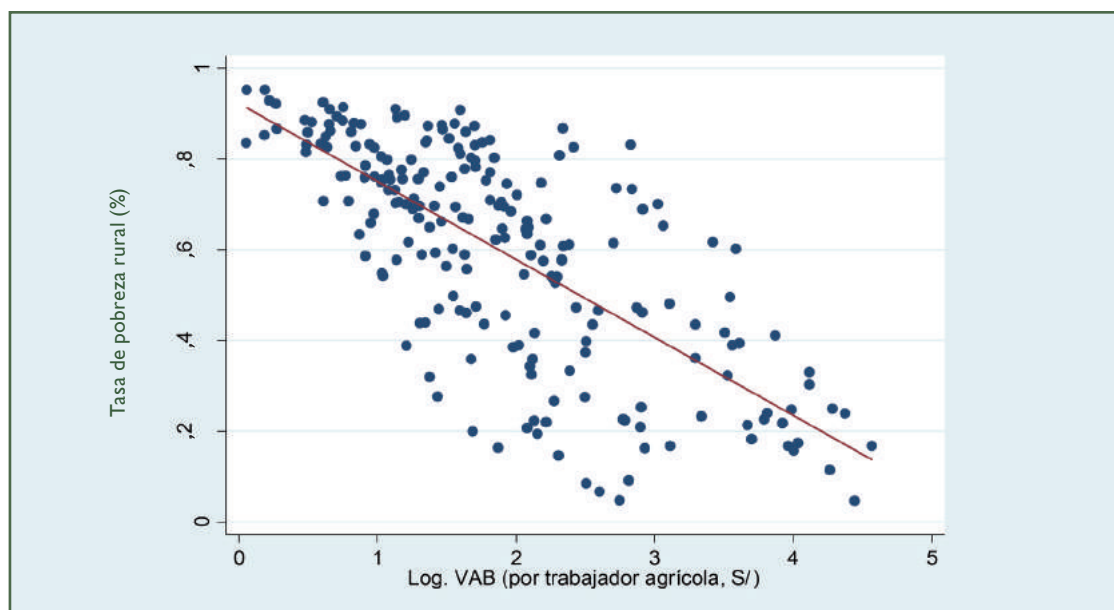
5 La dispersión está calculada como la desviación estándar respecto a la media de las ratios de ejecución anuales.

durante el período. Asimismo, se advierten ganancias de productividad agrícola asociadas a incrementos en la IPR, sugiriendo que estas inversiones pueden jugar un papel importante en la dotación de activos públicos rurales y el desarrollo de mercados. A partir de la dispersión alrededor del ajuste lineal en ambos gráficos (línea roja), es necesario tener en cuenta que, pese a que las relaciones descritas pueden recoger de forma general la dinámica del ámbito rural para una serie de casos, solo en términos agrarios la heterogeneidad regional es bastante importante porque coexisten segmentos de agricultura moderna, altamente tecnificada y con un alto grado de orientación hacia los mercados internacionales, en contraste con una agricultura típicamente familiar, caracterizada por el autoconsumo, bajos niveles de rentabilidad y un limitado acceso a servicios (Velazco y Velazco, 2012).

Ahora bien, como hemos visto, uno de los principales canales por medio de los cuales las diversas categorías de la IPR pueden reducir la incidencia de la pobreza rural es mediante sus distintos impactos sobre la productividad agrícola agregada. En efecto, como señalan Schneider y Kay (2011) en una revisión de estudios que analizan esta relación para una serie de países en desarrollo, la evidencia sugiere que existen múltiples canales a través de los cuales los cambios en la productividad agrícola pueden traducirse en reducciones de los niveles de pobreza, incluyendo cambios en los ingresos reales, generación de oportunidades de empleo y variaciones en los precios de alimentos. Pese a ello, los autores señalan también que las barreras a la adopción tecnológica, las diferencias en la dotación inicial de activos y la falta de acceso a mercados pueden afectar la capacidad de los hogares más pobres para aprovechar las ventajas derivadas del crecimiento de la productividad agrícola.

Lo que encontramos para el caso peruano, como muestra el gráfico 11, es una correlación fuertemente negativa entre la medida de productividad agrícola empleada y la pobreza rural, incluso mayor que considerando la producción agrícola agregada, lo que sugiere que este puede constituir un canal importante por medio del cual la IPR impacta en la pobreza en el ámbito rural.

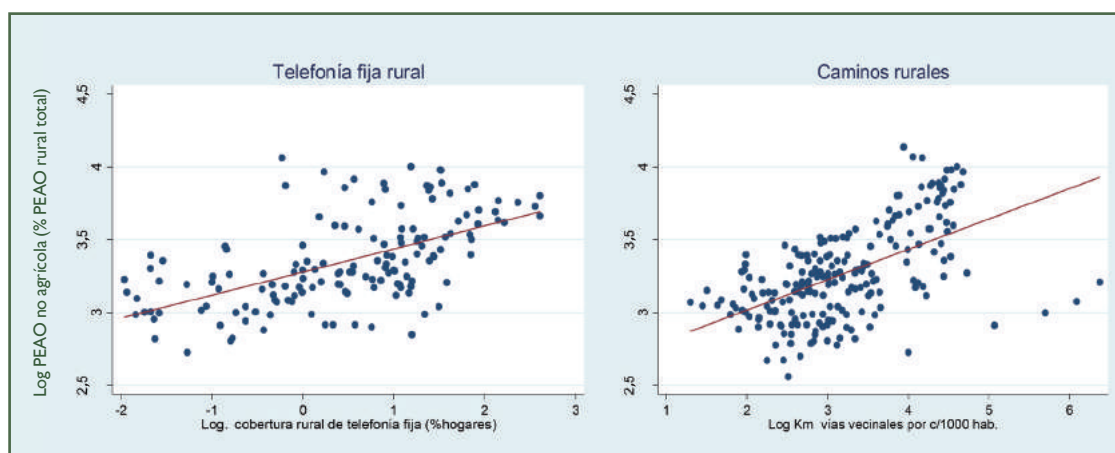
Gráfico II
Productividad agrícola y pobreza rural



Fuentes: MEF, SIAF/SNIP; INEI, ENAHO. Elaboración propia.

Considerando las asociaciones descritas (IPR, productividad agrícola y pobreza rural), es necesario tomar en cuenta también las relaciones entre el *stock* hacia donde estas inversiones se dirigen y su eventual impacto sobre los niveles de ingreso y composición del empleo rural. A modo de ejemplo, el gráfico 12 muestra la relación existente entre la cobertura de hogares rurales con acceso a telefonía fija (eje horizontal, panel izquierdo), el *stock* de vías vecinales (eje horizontal, panel derecho) y la proporción de la PEA rural no agrícola como variable que recoge la generación de oportunidades de empleo fuera de la agricultura (eje vertical en ambos casos).

Gráfico 12
Conectividad rural y oportunidades del empleo fuera de la agricultura



Fuentes: MEF, SIAF/SNIP; INEI, ENAHO; MTC. Elaboración propia.

Como vemos, existe una correlación fuertemente positiva entre ambos *stocks* de inversión y la proporción de la PEA rural ocupada fuera de la agricultura, hallazgo que va en línea con los resultados obtenidos por autores como Fort y Aragón (2006) y Escobal y Ponce (2003) para el caso de caminos rurales, quienes coinciden en que el impacto de una mejora en los caminos rurales puede vincularse a modificaciones en las fuentes de generación de ingresos, dado que dicha mejora incrementa las oportunidades de empleo fuera de la finca. Asimismo, hay coincidencia con los hallazgos de Chong, Galdo y Torero (2005) y Beuermann y Paredes (2008) para el caso de telecomunicaciones rurales, quienes encuentran que el efecto de contar con este servicio se asocia tanto con la mejora de los niveles de ingresos como con ganancias en la productividad agrícola.

En suma, la evidencia presentada parece sugerir que existe un espacio de impacto potencial para las distintas categorías de la IPR sobre la pobreza rural por medio de su efecto intermedio sobre la productividad agrícola a través de inversiones en sectores como telecomunicaciones, caminos y otros. Los canales de impacto a través de los ingresos y la composición de la ocupación rural, por su parte, parecen asociarse a una dinámica en la que las inversiones orientadas a la conectividad y el acceso a mercados serían las más relevantes. En ambos casos, la necesidad de explotar las complementariedades de las distintas categorías de inversión rural para abordar tanto objetivos de reducción de pobreza como de incrementos de la productividad parece ser un aspecto central.

3. Metodología

El principal desafío de analizar la relación entre la inversión pública y la pobreza rural es la existencia de múltiples canales a través de los cuales esta relación se puede manifestar, generando la posibilidad de sesgo en la estimación como producto de la endogeneidad de las variables involucradas. En efecto, las inversiones orientadas a la mejora de la productividad agrícola (por ejemplo, caminos vecinales) pueden tener un impacto sobre los ingresos en este sector y, al influir en la productividad global, reducir los niveles de pobreza. A su vez, los cambios generados por estas inversiones sobre la productividad influyen en los precios relativos y los niveles de empleo fuera de la agricultura, formando parte de su efecto agregado. Ello sugiere la necesidad de aplicar un enfoque metodológico que considere al menos parcialmente estas relaciones y que permita controlar por el hecho de que muchas de estas variables se determinan de manera simultánea.

El presente estudio, basado en la experiencia de una serie de investigaciones que abordaron objetivos similares lideradas por IFPRI para un conjunto de países de Asia y África (Fan *et al.*, 1999; Fan, Zhang y Zhang, 2002), desarrolla y adapta un modelo de ecuaciones estructurales simultáneas para estimar los efectos de la IPR sobre la productividad agrícola y la pobreza rural a través de un conjunto de canales de impacto explícitamente considerados dentro del modelo. Este enfoque supone tres ventajas principales: (i) el diseño del sistema permite tomar como endógenas una serie de variables potencialmente generadas por los mismos procesos económicos, reduciendo el sesgo de los efectos estimados frente a un enfoque de ecuación única; (ii) permite contemplar canales múltiples para la estimación del impacto de las distintas inversiones desde el sector público sobre la pobreza rural; y, (iii) permite identificar aquellos canales de impacto de mayor importancia como mediadores de la relación entre inversión pública y pobreza. La estructura formal del sistema descrito se muestra a continuación.⁶

$$\text{Pobreza} = f(\text{VAB}_{AG}, w^{AG}, L_{NAG}, \text{IPR}_{soc}, \text{Pob}_{rur}, \text{IPC}_{alim}, t) \quad (1)$$

$$\text{VAB}_{AG} = f(\text{Sup}_{rieg}, K^H, \text{Cam}_{rur}, \text{Telecom}_{act}, \text{IPR}_{APP}, t) \quad (2)$$

$$w^{AG} = f(\text{VAB}_{AG}, K^H, \text{Cam}_{rur}, \text{Telecom}_{act}, \text{Cob}_{agua}, t) \quad (3)$$

$$L_{NAG} = f(K^H, \text{Cam}_{rur}, \text{Cob}_{electr}, \text{Telecom}_{act}, \text{Cob}_{agua}, t) \quad (4)$$

$$\text{Sup}_{rieg} = f(\text{IPR}_{riego}, t) \quad (5)$$

$$K^H = f(\text{IPR}_{educ}, t) \quad (6)$$

$$\text{Cob}_{electr} = f(\text{IPR}_{electr}, t) \quad (7)$$

$$\text{Cob}_{agua} = f(\text{IPR}_{saneam}, t) \quad (8)$$

$$\text{Cam}_{rur} = f(\text{IPR}_{cam}, t) \quad (9)$$

$$\text{Telecom}_{act} = f(\text{IPR}_{telecom}, t) \quad (10)$$

$$\text{IPC}_{alim} = f(\text{VAB}_{AG}, \text{TFP}_{NAC}, P^*, t) \quad (11)$$

6 Todas las variables representan observaciones en el periodo “t” a nivel departamental. El subíndice temporal se omite por cuestiones de presentación. La descripción detallada de la medición de las variables y fuentes se muestra en el cuadro 2, más adelante.

La ecuación (1) modela directamente los determinantes de la pobreza rural. Entre ellos se incluye el valor agregado bruto del sector agrícola (VAB_{AG}) como variable aproximada de la productividad agregada agrícola, el ingreso promedio mensual por trabajo en actividades agrícolas (dependiente e independiente) (w^{AG}), la proporción de la PEA rural ocupada en actividades no agrícolas (L_{NAG}), el valor de la inversión pública rural per cápita en apoyo social (IPR_{soc}), el crecimiento de la población rural (Pob_{rur}), el índice de precios al consumidor de alimentos y bebidas (IPC_{alim}) y una tendencia temporal (t). En este caso, la inclusión de inversiones en apoyo social en la modelación de la pobreza responde a dos consideraciones principales. La primera, que a diferencia de inversiones de naturaleza productiva, el efecto esperado de esta categoría de la IPR se manifiesta directamente a través de cambios en la frontera de posibilidades de consumo de los hogares, impactando sobre los niveles de pobreza en el corto plazo. La segunda, que aun considerando explícitamente un canal de impacto a través de los ingresos dentro del modelo para estas inversiones, la significancia de las variables de interés no sufrió variaciones, pero se identificaron relaciones débiles entre la IPR de apoyo social y las categorías de ingreso agrícola y empleo no agropecuario.⁷

La ecuación (2) modela la determinación de la productividad agrícola. Esta depende de la superficie agrícola bajo riego (Sup_{riego}), la tasa de alfabetización rural como variable aproximada de capital humano de la fuerza laboral (K^H), la extensión del *stock* de caminos rurales (Cam_{rur}), la cobertura de hogares con acceso a servicios de comunicación (telefonía fija, internet) ($Telecom_{act}$), la inversión pública rural en apoyo al productor (IPR_{APP}) y una tendencia temporal (t).

La ecuación (3) es una función de determinación de ingresos por actividades agrícolas. Estos son afectados por la productividad agrícola agregada (VAB_{AG}), la tasa de alfabetización rural como variable aproximada de capital humano de la fuerza laboral (K^H), el *stock* de caminos rurales por habitante (Cam_{rur}), la cobertura de hogares con acceso a servicios de comunicación ($Telecom_{act}$), la cobertura rural de agua potable por red pública (Cob_{agua}) y una tendencia temporal (t).

La ecuación (4), por su parte, recoge la proporción de la PEA ocupada rural en actividades fuera de la agricultura. De manera similar al caso anterior, en esta se incluyen como determinantes la tasa de alfabetización rural como variable aproximada de capital humano de la fuerza laboral, el *stock* de caminos rurales, la cobertura de electrificación rural, servicios de comunicación, agua potable y una tendencia temporal.

Las ecuaciones (5) a (10) buscan modelar los efectos de la inversión pública rural per cápita en riego (IPR_{riego}), educación (IPR_{educ}), electrificación (IPR_{lectr}), saneamiento (IPR_{saneam}), caminos rurales ($IPR_{caminos}$) y telecomunicaciones ($IPR_{telecom}$) sobre la superficie agrícola bajo riego (Sup_{riego}), la tasa de alfabetización rural como variable aproximada de capital humano de la fuerza laboral (K^H), la cobertura rural de electrificación (Cob_{electr}), la cobertura de agua potable por red pública (Cob_{agua}), el *stock* de caminos rurales (Cam_{rur}), y la cobertura de hogares con acceso a servicios de comunicación ($Telecom_{act}$), respectivamente. En los cinco casos se incluye también una tendencia temporal (t).

7 Fan *et al.* (1999), por ejemplo, incluye la categoría de IPR en *desarrollo rural y comunitario* en la modelación del ingreso agrícola, relación que se justifica en el caso de la India rural debido a que esta categoría incluye programas de generación de oportunidades de empleo rural dentro y fuera de la agricultura.

Finalmente, la ecuación (11) modela los determinantes del índice de precios al consumidor en alimentación. Entre los regresores se incluye la productividad agrícola (VAB_{AG}), la productividad estructural total de factores nacional (TFP_{NAC}), un índice de precios internacionales de alimentos (P^*) y una tendencia temporal (t).⁸

3.1. Efectos marginales de la IPR sobre la pobreza rural

Tratándose de un sistema lineal, los efectos marginales y elasticidades de los distintos componentes de la IPR sobre la pobreza rural pueden obtenerse mediante la derivación parcial de las ecuaciones (1) a (11). Por ejemplo, el impacto de la IPR de apoyo social, al incluirse directamente como regresor en la ecuación de los determinantes de la pobreza rural, implica un efecto marginal sobre esta directamente igual a $\partial Pobreza / \partial IPR_{soc}$ en la ecuación (1). Con el fin de puntualizar los canales de impacto, a continuación se presentan las expresiones que definen los efectos marginales globales para el caso de aquellas inversiones con canales de impacto intermedio explícitamente considerados dentro del modelo, es decir, aquellas cuyo impacto sobre la pobreza se da por medio de su efecto sobre la productividad y/o ingresos.

Siguiendo el orden de las ecuaciones del modelo principal, el efecto marginal de la IPR en programas de apoyo al productor (IPR_{APP}) se define mediante la expresión (12). En este caso, el carácter estrictamente orientado hacia la mejora de la productividad agrícola de este tipo de inversiones genera que el canal de impacto sobre la pobreza rural considerado haya sido modelado únicamente por medio de la productividad agrícola agregada.

$$\frac{\partial Pobreza}{\partial IPR_{APP}} = \left(\frac{\partial Pobreza}{\partial VAB_{AG}} \right) \left(\frac{\partial VAB_{AG}}{\partial IPR_{APP}} \right) \quad (12)$$

Para el caso de la IPR en riego (IPR_{rieg}), su efecto marginal sobre la pobreza se define mediante la expresión siguiente:

$$\frac{\partial Pobreza}{\partial IPR_{rieg}} = \left(\frac{\partial Pobreza}{\partial VAB_{AG}} \right) \left(\frac{\partial VAB_{AG}}{\partial Sup_{rieg}} \right) \left(\frac{\partial Sup_{rieg}}{\partial IPR_{rieg}} \right) \quad (13)$$

Como se observa, el canal de impacto de la inversión pública en riego es la expansión de las hectáreas de superficie agrícola bajo irrigación y su efecto intermedio sobre la productividad agrícola agregada, la cual, al impactar la productividad global, contribuye a la reducción de los niveles de pobreza.

En el caso de la inversiones en educación rural (IPR_{educ}), los canales considerados son tanto incrementos en la productividad agrícola agregada (al mediar una variable aproximada de capital humano de la fuerza laboral rural), como cambios en la composición y niveles de ingreso dentro y fuera de la agricultura, como se muestra en los tres términos del lado derecho de la expresión que define el efecto marginal global de estas inversiones sobre la pobreza en la expresión siguiente:

8 Si bien la no inclusión de variables que aproximen el rol de la inversión privada en la determinación de la pobreza rural (por ejemplo, minería o agroindustria) dentro de la especificación respondió principalmente a limitaciones de información, el controlar por variables de transmisión intermedia asociadas a este tipo de inversiones —productividad, ingreso agrícola y empleo no agropecuario— sugiere que la posible sobreestimación de los efectos de la IPR sobre las variables de interés se vea mitigada.

$$\begin{aligned} \frac{\partial \text{Pobreza}}{\partial \text{IPR}_{educ}} &= \left(\frac{\partial \text{Pobreza}}{\partial \text{VAB}_{AG}} \right) \left(\frac{\partial \text{VAB}_{AG}}{\partial K^H} \right) \left(\frac{\partial K^H}{\partial \text{IPR}_{educ}} \right) + \left(\frac{\partial \text{Pobreza}}{\partial w^{AG}} \right) \left(\frac{\partial w^{AG}}{\partial K^H} \right) \left(\frac{\partial K^H}{\partial \text{IPR}_{educ}} \right) + \dots \\ &\dots + \left(\frac{\partial \text{Pobreza}}{\partial L_{NAG}} \right) \left(\frac{\partial L_{NAG}}{\partial K^H} \right) \left(\frac{\partial K^H}{\partial \text{IPR}_{educ}} \right) \end{aligned} \quad (14)$$

En el caso de la inversión en electrificación rural (IPR_{electr}), el modelo recoge el canal de impacto de esta variable sobre la pobreza por medio de su efecto sobre la proporción del empleo rural dedicado a actividades fuera de la agricultura (L_{NAG}). Este canal se refleja en la expresión siguiente:

$$\frac{\partial \text{Pobreza}}{\partial \text{IPR}_{electr}} = \left(\frac{\partial \text{Pobreza}}{\partial L_{NAG}} \right) \left(\frac{\partial L_{NAG}}{\partial \text{Cob}_{electr}} \right) \left(\frac{\partial \text{Cob}_{electr}}{\partial \text{IPR}_{electr}} \right) \quad (15)$$

En lo que respecta a las inversiones en saneamiento (IPR_{saneam}), su efecto marginal sobre la pobreza se define mediante la expresión siguiente:

$$\frac{\partial \text{Pobreza}}{\partial \text{IPR}_{saneam}} = \left(\frac{\partial \text{Pobreza}}{\partial w^{AG}} \right) \left(\frac{\partial w^{AG}}{\partial \text{Cob}_{agua}} \right) \left(\frac{\partial \text{Cob}_{agua}}{\partial \text{IPR}_{saneam}} \right) + \left(\frac{\partial \text{Pobreza}}{\partial L_{NAG}} \right) \left(\frac{\partial L_{NAG}}{\partial \text{Cob}_{agua}} \right) \left(\frac{\partial \text{Cob}_{agua}}{\partial \text{IPR}_{saneam}} \right) \quad (16)$$

Esta última expresión incorpora dos canales intermedios de impacto sobre la pobreza rural, ambos desde cambios en los niveles de ingreso. Así, el incremento de la cobertura de agua por red pública producto de las inversiones públicas en el sector generaría cambios en el monto y composición de los ingresos provenientes, por un lado, de las actividades directamente agrícolas (asalariadas e independientes) y de las oportunidades de empleo fuera de la agricultura, por otro.

Para el caso de la IPR en caminos (IPR_{cam}) se consideraron tres canales de impacto sobre la pobreza rural, plasmados en la expresión siguiente:

$$\begin{aligned} \frac{\partial \text{Pobreza}}{\partial \text{IPR}_{cam}} &= \left(\frac{\partial \text{Pobreza}}{\partial \text{VAB}_{AG}} \right) \left(\frac{\partial \text{VAB}_{AG}}{\partial \text{Cam}_{rur}} \right) \left(\frac{\partial \text{Cam}_{rur}}{\partial \text{IPR}_{cam}} \right) + \left(\frac{\partial \text{Pobreza}}{\partial w^{AG}} \right) \left(\frac{\partial w^{AG}}{\partial \text{Cam}_{rur}} \right) \left(\frac{\partial \text{Cam}_{rur}}{\partial \text{IPR}_{cam}} \right) + \dots \\ &\dots + \left(\frac{\partial \text{Pobreza}}{\partial L_{NAG}} \right) \left(\frac{\partial L_{NAG}}{\partial \text{Cam}_{rur}} \right) \left(\frac{\partial \text{Cam}_{rur}}{\partial \text{IPR}_{cam}} \right) \end{aligned} \quad (17)$$

El primer término de la derecha recoge el efecto directo del incremento del *stock* de caminos sobre la productividad agregada agrícola y, por medio de esta, sobre la pobreza rural. Los términos restantes consideran que la inversión per cápita en caminos rurales tiene a su vez un efecto sobre el monto y composición de los ingresos provenientes, por un lado, de las actividades directamente agrícolas (asalariadas e independientes) y de las oportunidades de empleo fuera de la agricultura generadas por este tipo de inversión, por otro.

De manera similar, para el caso de la IPR en telecomunicaciones ($\text{IPR}_{telecom}$) se consideraron tres canales de impacto sobre la pobreza rural, plasmados en la expresión siguiente:

$$\begin{aligned} \frac{\partial \text{Pobreza}}{\partial \text{IPR}_{telecom}} &= \left(\frac{\partial \text{Pobreza}}{\partial \text{VAB}_{AG}} \right) \left(\frac{\partial \text{VAB}_{AG}}{\partial \text{Telecom}_{act}} \right) \left(\frac{\partial \text{Telecom}_{act}}{\partial \text{IPR}_{telecom}} \right) + \left(\frac{\partial \text{Pobreza}}{\partial w^{AG}} \right) \left(\frac{\partial w^{AG}}{\partial \text{Telecom}_{act}} \right) \left(\frac{\partial \text{Telecom}_{act}}{\partial \text{IPR}_{telecom}} \right) + \\ &\dots + \left(\frac{\partial \text{Pobreza}}{\partial L_{NAG}} \right) \left(\frac{\partial L_{NAG}}{\partial \text{Telecom}_{act}} \right) \left(\frac{\partial \text{Telecom}_{act}}{\partial \text{IPR}_{telecom}} \right) \end{aligned} \quad (18)$$

Así, el primer término de la derecha recoge el efecto directo del incremento del *stock* de caminos sobre la productividad agregada agrícola y, por medio de esta, sobre la pobreza rural; mientras que los términos restantes recogen los efectos de estas inversiones sobre el monto y composición de los ingresos provenientes, por un lado, de las actividades directamente agrícolas y de las oportunidades de empleo fuera de la agricultura, por otro.

4. Datos, estimación y resultados

El cuadro 2 presenta el conjunto de definiciones y fuentes para cada una de las variables empleadas en la estimación, organizadas de acuerdo a como fueron consideradas —endógenas o exógenas— dentro del modelo general. En todos los casos, las series empleadas cubren el período 2004-2012.

Cuadro 2
Descripción de variables empleadas en la estimación

Endógenas		Fuente
Pobreza	Tasa de pobreza monetaria rural (%)	INEI-ENAHO
VAB_ag	Valor agregado bruto: agric., caza y silv. (miles S/)	MINAG
w_ag	Ingreso por trabajo en agricultura (promedio mensual, S/)	INEI-ENAHO
L_nag	PEA rural ocupada fuera de la agricultura (% PEA rural total)	INEI-ENAHO
Sup_rieg ^{1/}	Superficie agrícola bajo riego (hectáreas)	CENAGRO 1994, 2012 - ENAHO
Cam_rur	Extensión de vías vecinales per cápita (km/hab)	INEI-RENAMU, MTC
Telecom_act	Cobertura de hogares rurales con acceso a servicios de comunicación (telefonía fija, internet)	INEI-ENAHO
K_h	Tasa de alfabetismo rural (% , >15 años)	INEI-ENAHO
Cob_elect	Cobertura rural de agua potable (red pública) (% hogares)	INEI-ENAHO
Cob_agua	Cobertura rural de electrificación (% hogares)	INEI- ENAHO
IPC_alim	IPC alimentos y bebidas (promedio anual)	INEI
Exógenas		
Pob_rur	Población rural (número de personas)	INEI
TFPn	Productividad estructural total de factores (nacional)	PFA-LAC (actualiz. 2014)
P*	Índice de precios internacionales de alimentos (2005=100)	FMI
IPR_soc	IPR en apoyo social per cápita (S/)	MEF-SNIP
IPR_app	IPR en apoyo al productor (S/)	MEF-SNIP
IPR_riego	IPR en irrigación per cápita (S/)	MEF-SNIP
IPR_educ	IPR en educación per cápita (S/)	MEF-SNIP
IPR_electr	IPR en electrificación per cápita (S/)	MEF-SNIP
IPR_saneam	IPR en saneamiento per cápita (S/)	MEF-SNIP
IPR_caminos	IPR en caminos rurales per cápita (S/)	MEF-SNIP
IPR_telecom	IPR en telecomunicaciones per cápita (S/)	MEF-SNIP

Nota: Todas las variables se estimaron a nivel departamental para el período de referencia.

1/ Se tomó las mediciones censales unidas mediante interpolación lineal. Las ENAHO 2004-2012 reportan una serie de superficie para una submuestra de cultivos.

La principal variable dependiente en este caso es la tasa de pobreza monetaria rural (Pobreza), la que define como pobres a aquellas personas de ese ámbito que residen en hogares cuyo gasto per cápita es insuficiente para adquirir una canasta básica de consumo (vivienda, vestido, educación, salud, transporte, etc.), denominada línea de pobreza (INEI, 2014). Emplear esta medición reviste dos ventajas principales, además de tratarse de la medida oficial del Instituto

Nacional de Estadística e Informática (INEI). El monitoreo de la incidencia de la pobreza es importante en materia de política y, como han mostrado autores como Datt y Ravallion (1997), los signos y magnitudes de los parámetros estimados para ecuaciones de pobreza no cambian significativamente sea que se emplee la medición de incidencia como en este caso o alguna otra medida como el índice de brecha de pobreza. Asimismo, emplear la medición de la incidencia de la pobreza permite calcular el impacto marginal del gasto de inversión en términos del número de personas que superan su condición de pobre como producto de estas inversiones, como se verá en el apartado de resultados.

La siguiente variable dependiente importante es el valor agregado bruto del sector agrícola (VAB_{AG}), la que se incluye como variable aproximada de la productividad agregada sectorial agrícola a nivel departamental, en tanto que mide la diferencia entre lo que factura un sector y lo que compra a otros sectores.⁹ Si bien esta constituye una medida imperfecta de la productividad, la necesidad de datos agregados de costos de insumos a nivel regional desestimó la posibilidad de emplear alternativas más precisas como el cálculo de la productividad total de factores del sector a nivel departamental, debido a que dicha dependencia puede condicionar sus resultados de manera considerable.¹⁰

Autores como Ghezzi y Gallardo (2013) han empleado el valor agregado bruto como medida de productividad para el caso peruano, encontrando que las regiones más productivas desde esta mirada se hallan en la costa centro y sur, mientras que las más rezagadas se ubican en la sierra y selva. Esto reveló que a pesar de las ganancias de productividad alcanzadas en las últimas décadas, una gran proporción de trabajadores sigue estando empleada en sectores de baja o muy baja productividad, donde la agricultura reporta los niveles más bajos. En el modelo presentado, la correlación fuertemente negativa entre esta medida de productividad y la pobreza rural descrita en la sección 2 (incluso en mayor medida que considerando la producción agrícola agregada) sugiere que el canal de impacto de los cambios en la productividad sería importante para entender cómo la IPR afecta la pobreza rural.

En lo que respecta a variables de ingresos y empleo, se incluyen el ingreso mensual promedio por actividades agrícolas (w^{AG}) y la proporción de la ocupación rural fuera de la agricultura (L_{NAG}). Se estiman ecuaciones separadas para ambas variables con el fin analizar el efecto diferenciado de las distintas categorías de la IPR sobre estas. Los estudios de Fort y Aragón (2006) y Escobal y Ponce (2003) constituyen ejemplos de esta dinámica. Estos autores encuentran que la provisión de caminos impacta en los ingresos rurales principalmente por su efecto de incremento sobre las oportunidades de empleo fuera de la finca y no desde fuentes de ingreso propiamente agrícolas.

Para la superficie agrícola bajo riego (Sup_{rieg}) y la extensión de caminos rurales (Cam_{rut}) se obtuvieron series con puntos intermedios para la serie de años de referencia. En el primer caso, a partir de los censos agropecuarios 1994 y 2012, los datos se interpolaron considerando la proporción del mismo dato para la submuestra de cultivos que recoge la ENAHO para el período 2004-2012. En el segundo, se accedió a información directamente enviada por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) sobre el *stock* de vías vecinales para los años 2004, 2008 y 2013. Las variables endógenas restantes se estimaron de forma estándar a partir de las

9 Serie publicada por el INEI.

10 Fan *et al.* (1999) emplean el índice de Tornqvist-Theil para la agregación de producción e insumos a nivel subnacional para el caso de la India rural.

ENAHO (alfabetismo, acceso a activos de comunicación, cobertura de agua y electrificación) y se tomó la serie del índice de precios al consumidor de alimentos a nivel regional publicada por el INEI como medida de ajuste de precios.

En el caso de las variables exógenas, para la serie de población rural (Pob_{rur}) en primera instancia se tomaron los datos publicados por el INEI. Para la productividad total de factores nacional (TFP_{NAC}), se tomó la serie actualizada de Fernández-Arias (2014).¹¹ Asimismo, para la variable que recoge el efecto de las variaciones en los precios internacionales de alimentos, se empleó el índice publicado por el Fondo Monetario Internacional (P^*).

Finalmente, como se explicó en la sección 2, debido a la falta de una base de datos de inversión pública rural en el Perú, la metodología para la estimación de las categorías correspondientes (IPR_i) por sectores y departamentos siguió un proceso de depuración y validación a partir de las bases del SIAF y del SNIP.¹²

4.1. Estimación del modelo y resultados

Con el fin de obtener las elasticidades deseadas y resolver problemas de multicolinealidad, todas las ecuaciones del sistema se estimaron en forma logarítmica (*double-log*), pese a que otras formas funcionales permitirían imponer menos restricciones sobre los parámetros estimados (Fan *et al.*, 1999). El sistema en su conjunto se estimó por *Máxima verosimilitud con información completa* (FIML, por sus siglas en inglés), estimador que se basa en la maximización de una función de verosimilitud sujeta a las restricciones impuestas por la estructura del modelo y donde todos los parámetros se estiman de forma simultánea.¹³ Los resultados para el conjunto de ecuaciones del sistema se muestran en la tabla 1.

En cuanto a la determinación de la pobreza rural (ecuación 1), los resultados muestran que las mejoras en la productividad agrícola, el ingreso agrícola (asalariado e independiente), las oportunidades de empleo fuera de la agricultura y las inversiones en apoyo social desde el sector público son importantes para explicar las reducciones en la tasa de pobreza monetaria rural, mientras que el crecimiento de la población rural presenta un efecto significativo positivo. Esto implica, por ejemplo, que un incremento de 1% en la productividad agrícola agregada lleve a una reducción del 0,07% en la tasa de pobreza. La variable de precios de alimentos, por su parte, no presentó un coeficiente significativo, hecho que puede vincularse a que su efecto podría manifestarse a través de fluctuaciones de corto plazo, considerando a su vez la heterogeneidad en la posición comercial de los hogares al interior de cada región, lo que hace que su vulnerabilidad frente a cambios en los precios sea también heterogénea.

11 Debido a la dirección del impacto esperado sobre los precios, esta variable fue finalmente excluida de la especificación final del modelo.

12 El detalle de la metodología aplicada para cada sector se presenta en el anexo 1.

13 Si bien estudios previos bajo este enfoque resaltan la importancia de la estructura de rezagos para el impacto de las distintas categorías de inversión, estas fueron incluidas directamente como *stocks* del período debido a la naturaleza de los componentes de inversión incluidos, la extensión temporal del panel de datos y posibles problemas de autocorrelación. La limitación que esto imprime sobre los resultados del modelo es la imposibilidad de diferenciar efectos de corto y largo plazo.

Debido a la necesidad de incorporar un diseño de ecuaciones simultáneas con una estructura de datos de panel, una especificación alternativa incluyó variables categóricas departamentales para capturar efectos fijos por diferencias entre regiones, con resultados que no variaron significativamente la dirección de los efectos encontrados, a excepción de las ecuaciones de determinación de ingresos.

Por su parte, la modelación de la productividad agregada agrícola (ecuación 2) mostró que la expansión de la superficie bajo riego, la extensión de caminos, el acceso a servicios de comunicación y la inversión pública rural de apoyo a los productores agropecuarios contribuyen significativamente al crecimiento de esta variable. Esto implica, por ejemplo, que un incremento de 1% en las hectáreas de superficie agrícola irrigada conduzca a un crecimiento de cerca del 0,25% de la productividad agrícola agregada.

La determinación de los ingresos desde fuentes agrícolas y la proporción de la ocupación rural fuera de la agricultura (ecuaciones 3 y 4) presentaron una dinámica similar. Así, en ambos casos variables como el capital humano, la extensión de caminos y el acceso de los hogares a activos de comunicación como telefonía fija o internet resultaron significativas, mientras que las coberturas de agua y electrificación no mostraron efectos relevantes en ambas especificaciones, así como la productividad agregada agrícola para el caso de la ecuación de ingresos agrícolas. La mayor importancia relativa del efecto de la extensión de caminos para el caso de la proporción de la ocupación rural fuera de la agricultura es consistente con los resultados de estimaciones previas para el caso peruano, donde una serie de autores han señalado que el impacto de corto plazo de una mejora en los caminos rurales puede detectarse en cambios en las fuentes de generación de ingresos hacia el segmento de actividad no agrícola, debido a que dicha mejora incrementa el acceso a oportunidades de empleo en este sector (Fort y Aragón, 2006; Escobal y Ponce, 2003).

La modelación de la superficie agrícola bajo riego (ecuación 5) confirma que la IPR dirigida a este componente resulta relevante para explicar los cambios en dicho indicador, de manera similar al de las inversiones rurales en caminos y telecomunicaciones (ecuaciones 9 y 10, respectivamente). Los resultados de las ecuaciones (6) y (8), por su parte, no reportaron efectos significativos en los indicadores objetivo empleados (tasa de alfabetización en educación y cobertura de agua por red pública para el caso de saneamiento).

En el caso de las inversiones en electrificación, en contraste, los signos de impacto no fueron los esperados, hecho que puede vincularse a tres consideraciones posibles: (i) la inversión en este sector no está dirigida a las brechas de cobertura y, en consecuencia, su valor no se correlaciona positivamente con los indicadores objetivo empleados; (ii) el indicador objetivo empleado estaría reflejando principalmente una dimensión de cobertura, mientras que las inversiones realizadas en este sector se orientarían a mejoras en la calidad del servicio; y, (iii) la naturaleza de estas inversiones exigiría necesariamente la inclusión de valores rezagados para explicar cambios en los valores objetivo.

Finalmente, la determinación del índice de precios al consumidor (ecuación 11) confirma su importante asociación con el índice de precios internacionales de alimentos, no encontrando un efecto significativo en relación a la productividad agrícola agregada.

Tabla I
Resultados del sistema de ecuaciones simultáneas

N.	Ecuación										R ²			
(1)	Pobreza	= -0,068 ***	VAB_ag	-0,205 ***	w_ag	-0,726 ***	L_nag	-0,046 *	IPR_soc	+0,228 ***	Pob_rur	+0,071	IPC_alim	0,73
(2)	VAB_ag	= +0,247 ***	Sup_rieg	+1,329 ***	K_h	+0,357 ***	Cam_rur	+0,207 ***	Tele-com_act	+0,144 **	IPR_app			0,46
(3)	w_ag	= -0,028	VAB_ag	+2,269 ***	K_h	+0,086 ***	Cam_rur	+0,079 ***	Tele-com_act	-0,010	Cob_agua			0,60
(4)	L_nag	= +1,274 ***	K_h	+0,115 ***	Cam_rur	+0,046	Cob_elect	+0,074 ***	Tele-com_act	-0,017	Cob_agua			0,42
(5)	Sup_rieg	= +0,545 ***	IPR_rieg											0,31
(6)	K_h	= +0,009	IPR_educ											0,05
(7)	Cob_elect	= -0,079 a/	IPR_elect											0,24
(8)	Cob_agua	= +0,035	IPR_saneam											0,02
(9)	Cam_rur	= +0,293 ***	IPR_cam											0,31
(10)	Tele-com_act	= +0,099 **	IPR_tele-com											0,08
(11)	IPC_alim	= +0,007	VAB_ag	+0,457 **	P*									0,24

Notas: ***Significancia al 1%, **5% y *10%

a/ Signo no esperado. Los coeficientes de las constantes y tendencias temporales no se reportan.

En suma, los resultados del modelo muestran que las mejoras en la productividad agrícola agregada como producto de la inversión pública rural en riego, caminos, telecomunicaciones y apoyo al productor tienen un efecto significativo sobre la pobreza rural. Los canales de impacto de los ingresos y la composición de la ocupación rural, por su parte, muestran que en ambos casos tanto el fortalecimiento del capital humano como las inversiones orientadas a la conectividad y el acceso a los mercados son relevantes. Asimismo, si bien el efecto de los cambios en la productividad agrícola puede manifestarse tanto en los ingresos y la composición de la ocupación como en los precios relativos, este segundo canal no resultó estadísticamente significativo, solo encontrando una relación de esta naturaleza entre los cambios en los precios internacionales de los alimentos y los precios internos.

4.2. Efectos marginales de la IPR sobre la pobreza y la productividad (elasticidades)

Como se mencionó en la sección 3, una de las principales ventajas del modelo desarrollado es que permite estimar los efectos marginales globales para el caso de aquellas inversiones con canales de impacto intermedio explícitamente considerados dentro del modelo, es decir, aquellas cuyo impacto sobre la pobreza rural se da por su efecto sobre la productividad agrícola y los ingresos. En esa línea, la tabla 2 muestra los efectos globales estimados para las distintas categorías de IPR sobre estas variables.

Tabla 2
Efectos marginales de la IPR sobre la pobreza y productividad agrícola

Tipo de inversión	Elasticidades						Pob. que supera condic. de pobre (por cada mill. S/ de inversión)		
	Pobreza			VAB_ag					
Apoyo social	-0,046	*	(1)	-	-	-	74	*	(1)
Caminos rurales ^{I/}	-0,030	***	(2)	0,357	***	(1)	67	***	(2)
Educación	-0,013		(3)	0,011		(5)	59		(3)
Apoyo al productor	-0,009		(4)	0,144	**	(2)	54		(4)
Riego	-0,008	**	(5)	0,135	***	(3)	52	**	(5)
Telecomunicaciones	-0,008	*	(6)	0,020	*	(4)	20	*	(6)
Saneamiento	0,001	a/		-	-		-	a/	
Electrificación	0,003	a/		-	-		-	a/	

Notas: Los números entre paréntesis representan el orden del impacto sobre la variable correspondiente.

***Significancia al 1%, **5% y *10%

I/ En el caso del VAB se reporta la elasticidad del stock de caminos.

a/ Signo no esperado.

La medida de elasticidad presentada en la tabla 2 para cada categoría de IPR reporta el cambio porcentual en la pobreza y/o productividad asociada a un cambio de 1% en la categoría de inversión correspondiente. Debido a que todas las ecuaciones del sistema se estimaron en forma logarítmica, estas elasticidades se obtienen directamente a partir de las derivadas definidas por las expresiones (12) a (18). Dado que todas las categorías de inversión están medidas en soles, tales elasticidades proveen una medida del crecimiento relativo y los beneficios en términos de reducción de la pobreza que surgen a partir de las inversiones adicionales en cada categoría, donde los incrementos son proporcionales a los niveles de inversión existentes. La tabla muestra a su vez el número estimado de personas que superan su condición de pobreza por cada millón de soles invertidos en cada categoría de inversión rural.¹⁴

La principal constatación a partir de las estimaciones presentadas es la necesidad de explotar las complementariedades de las distintas categorías de inversión rural para abordar tanto objetivos de reducción de la pobreza como de incremento de la productividad agrícola, brindando por un lado servicios de apoyo social orientados directa y temporalmente al alivio de la pobreza, y en forma paralela inversiones que mejoren las oportunidades de generación de ingresos, principalmente en aspectos de conectividad y acceso a mercados.

Los resultados de la tabla 2 sugieren diferencias en las ganancias de productividad y reducción de la pobreza obtenidas a partir de incrementos en los flujos de inversión rural para cada categoría, lo que permite ordenarlas en función de la magnitud de su impacto. En relación a la pobreza rural, la categoría de inversión con el mayor impacto es la dirigida a programas de apoyo social. En ese sentido, se estima que un incremento de 1% en el monto destinado a inversiones en esta categoría genera una caída del 0,04% en la tasa de pobreza. Considerando el costo per cápita rural de esta categoría, se encuentra que por cada millón de soles adicionales invertidos 74 personas pueden superar su condición de pobreza.

¹⁴ Esta medición se basa en las elasticidades presentadas y en el costo por unidad o servicio proveído según cada tipo de inversión, el cual se estima a partir de la IPR ejecutada durante el período y las variaciones del stock de unidades provistas. En el caso de los caminos, por ejemplo, este costo se estimó como la ratio entre la IPR promedio y las variaciones interanuales de la extensión en kilómetros de la red de vías vecinales.

La magnitud del impacto identificado en la categoría de apoyo social en la reducción de la pobreza pone de manifiesto que esta puede resultar complementaria de inversiones de naturaleza productiva al impactar dicha variable en horizontes temporales distintos. Si bien el modelo no permite determinar esta diferencia de forma estricta, la importancia relativa del efecto marginal de la IPR social sugiere que su impacto considerando un rango más amplio de períodos puede matizarse, mientras que el de inversiones de naturaleza productiva como caminos o telecomunicaciones cobra mayor importancia.

En la misma línea de los resultados de autores que analizan la incidencia del gasto social a partir de datos de las ENAHO y las cuentas fiscales en el Perú, sostenemos que si bien las transferencias focalizadas son la forma de gasto social más efectiva para la reducción de la pobreza en el corto plazo, sobre todo en el área rural, su reducción sostenible requiere igualmente de un esfuerzo para acortar la brecha de infraestructura entre las áreas urbanas y rurales, así como mejoras sustantivas en la calidad de los servicios públicos básicos, la que tiende a reproducir las desigualdades sociales (Jaramillo y Sparrow, 2013).

El segundo impacto identificado se halla en las inversiones en caminos rurales, manteniendo una diferencia de 0,016% en relación con la elasticidad calculada para el caso de la inversión en apoyo social. En ese sentido, se estima que un incremento de 1% en el monto destinado a inversiones en caminos genera una caída del 0,03% en la tasa de pobreza, considerando como canales de impacto la productividad agrícola, los niveles de ingresos agrícolas y la generación de mayores oportunidades de empleo fuera de la agricultura. Teniendo en cuenta el costo promedio por kilómetro estimado, se encuentra que por cada millón de soles adicionales invertidos en esta categoría, 67 personas pueden superar su condición de pobreza.

El tercer impacto para la determinación de la pobreza viene definido por inversiones en riego: presenta una elasticidad de -0,01% y por cada millón de soles adicionales invertidos en la categoría, 52 personas pueden superar su condición de pobreza. Los canales de impacto considerados en este caso son principalmente cambios en la productividad agrícola agregada. En un orden de impacto similar al caso anterior sobre la pobreza rural se encuentran las inversiones en telecomunicaciones, mostrando una elasticidad de -0,01% y una reducción marginal de 20 personas que superan su condición de pobreza por cada millón invertido.

En lo que respecta a la mejora de la productividad agrícola, la categoría de inversión con el impacto más significativo fue la orientada a la construcción de caminos. En efecto, en este caso se estima que un incremento de 1% en el monto destinado a inversiones en caminos rurales genera un incremento de cerca del 0,36% sobre la productividad agrícola agregada. A esta categoría le siguen en orden de impacto la inversión pública de apoyo al productor (0,14%) y de riego (0,13%).

5. Conclusiones

A partir de la construcción de series de datos de la IPR tomados de fuentes oficiales, el estudio analiza el impacto de sus distintas categorías sobre la evolución de la pobreza rural a nivel departamental durante el período 2004-2012 en el Perú mediante la aplicación de un sistema de ecuaciones simultáneas que provee un esquema general para el análisis de los efectos de cada una de estas inversiones sobre la pobreza rural, los mecanismos de impacto asociados y la comparación de su efectividad.

Los resultados obtenidos proveen nueva evidencia que soporta y complementa investigaciones previas enfocadas en el impacto a nivel de hogares de programas o proyectos específicos. Si bien existen algunos estudios microeconómicos que han evaluado los efectos de ciertas políticas de inversión rural a nivel de hogares, la evidencia sobre los efectos del conjunto de inversiones que realizan las distintas entidades del Estado, así como los mecanismos por los cuales actúan en determinada región y sus habitantes, es aún escasa. En la misma línea de algunos de estos resultados previos, el presente estudio encuentra que las mejoras en la productividad agrícola agregada como producto de la inversión pública rural en riego, caminos, telecomunicaciones y apoyo al productor tienen un efecto significativo sobre la pobreza rural. Los canales de impacto de los ingresos y la composición de la ocupación rural, por su parte, muestran que en ambos casos tanto el fortalecimiento del capital humano como las inversiones orientadas a la conectividad y el acceso a los mercados son relevantes. Al respecto, son varias las coincidencias con autores como Fort y Aragón (2006) y Escobal y Ponce (2003) para el caso de caminos rurales; Chong *et al.* (2005), Deustua y Benza (2005) y Beuermann y Paredes (2008) para el caso de telecomunicaciones y, de forma limitada, con Apoyo Consultoría (2011) para el caso de programas de apoyo al productor. No se encuentra evidencia definitiva en relación a los resultados de Alcázar *et al.* (2007) y Carbajal y Ruiz (2013) sobre el impacto del acceso a la electrificación.

La magnitud y dirección de los efectos estimados evidencia la complementariedad de las inversiones de naturaleza productiva y de alivio directo a la pobreza, dado que ambas impactan en la pobreza rural mediante distintos mecanismos y en diferentes horizontes temporales. En cuanto a su efecto marginal sobre la pobreza rural, las inversiones identificadas como las más efectivas son las dirigidas a programas de asistencia social y salud (0,04%), caminos rurales (0,03%) y riego (0,01%), mientras que en términos de mejoras en la productividad se hallan aquellas dirigidas a caminos rurales (0,35%), programas de apoyo al productor (0,14%), riego (0,13%) y, en menor medida, telecomunicaciones (0,02%). Estos resultados sugieren que para lograr reducciones sostenibles de la pobreza en el ámbito rural se requieren, conjuntamente, políticas de alivio directo a la pobreza —de mayor efectividad en el corto plazo—, acompañadas por inversiones dirigidas a cubrir las brechas de infraestructura productiva, social y de apoyo directo a los productores locales, cuyo impacto cobrará importancia en un horizonte temporal más amplio.

Una de las principales ventajas del modelo de estimación utilizado es que nos permite identificar y priorizar inversiones que impactan tanto en los indicadores de ingresos y productividad como en la reducción de la pobreza rural. Los resultados del estudio muestran que en el caso de las inversiones en caminos, riego y telecomunicaciones, los cambios en la productividad, el ingreso agrícola y la composición del empleo rural son significativos para explicar reducciones en la pobreza, lo que hace que estos componentes de la IPR constituyan una estrategia de política efectiva para la atención simultánea de objetivos de pobreza y productividad.

En el caso de las inversiones en programas de apoyo al productor, en contraste, si bien el canal de impacto de los cambios en la productividad es significativo, el grado de transmisión de esta mejora hacia la reducción de la pobreza es relativamente débil, lo que se podría explicar porque estas inversiones están dirigidas principalmente a hogares que ya cuentan con un mínimo de conocimientos, capacidades y/o activos, o bien porque es este tipo de hogares los que mayoritariamente logran obtener los beneficios de estas intervenciones. En el caso de las inversiones orientadas a la cobertura de servicios básicos como saneamiento y electrificación, por su parte, se encuentra que tanto la relación entre los recursos destinados a la inversión y la variación observada en la cobertura, así como el canal de impacto de los ingresos hacia la reducción de la pobreza, no resultan significativos. Esto sugiere la necesidad de analizar con mayor detalle si los resultados obtenidos para estos sectores implican distorsiones en la priorización de la inversión, la que no estaría orientada a los departamentos con mayor déficit, o tal vez la necesidad de medir sus impactos en períodos de tiempo mayores o como complemento de otras inversiones.

Finalmente, los resultados de este estudio sugieren cuatro áreas temáticas en las que sería conveniente realizar mayores investigaciones a fin de mejorar el diseño y la orientación de las políticas públicas en las áreas rurales.

La primera está vinculada al análisis diferenciado de los efectos de corto y largo plazo de los distintos tipos de inversión sobre la pobreza y la productividad. Tal análisis permitirá observar tanto el período que suele tomar en hacer efecto determinada inversión, como el tiempo que este efecto puede perdurar.

Otra área en la que es importante profundizar utilizando esta nueva base de datos, es la relacionada con las complementariedades entre distintos tipos de inversiones que pueden tener efectos multiplicadores en la productividad o la reducción de la pobreza rural, así como las combinaciones de políticas que tengan mayor impacto en ambos indicadores al mismo tiempo. El efecto positivo de estas complementariedades ha sido puesto de relieve en investigaciones a nivel de hogares como la de Escobal y Torero (2004), por lo que sería valioso contrastar los resultados usando la información de inversiones ejecutadas como en el presente estudio.

En tercer lugar, nuevas investigaciones en las áreas antes mencionadas pueden contribuir al análisis y formulación de estrategias de “graduación” de beneficiarios de programas de apoyo social y transferencias condicionadas que les permitan recibir otro tipo de ayudas que tengan impactos sostenidos en sus estrategias de generación de ingresos.

Por último, la base de datos construida para esta investigación permitirá también analizar los efectos de las inversiones realizadas desde el gobierno central y desde los gobiernos subnacionales, y así aportar a un mejor ordenamiento de las competencias y prioridades que se deberían mantener a estos niveles para generar políticas de inversión rural más efectivas.

6. Recomendaciones de política

Como mencionamos en la introducción, en los últimos años han sido pocos los intentos desde el Estado por pensar de manera coordinada en estrategias integrales para enfrentar las aún elevadas tasas de pobreza y sus principales determinantes en las zonas rurales del país. Si bien la Estrategia de Desarrollo Rural (ENDR) logró algunos consensos básicos en la orientación de las políticas públicas en ese sentido, esta carecía de un mecanismo que permitiera priorizar componentes o proyectos de inversión y definir las mejores prácticas para su aplicación.

En respuesta a la necesidad de evaluar la efectividad de las principales inversiones dirigidas al ámbito rural desde el sector público, las cuales forman parte de la ENDR, el presente estudio aplica un método para el análisis del impacto de los distintos componentes de estas inversiones sobre la evolución de la pobreza rural, considerando sus efectos directos e indirectos sobre la productividad agrícola, los niveles de ingreso (dentro y fuera de la agricultura) y el nivel de precios. El análisis de estas relaciones resulta esencial no solo porque exige visibilizar las inversiones relevantes para las poblaciones rurales (esto es, aproximar una definición de “inversión pública rural”), sino porque además permite identificar aquellos componentes de la inversión que muestran impactos de mayor magnitud sobre los niveles de pobreza en este ámbito, brindando criterios objetivos para la asignación de recursos y la construcción de un portafolio de inversiones donde la reducción de la pobreza rural sea un eje central.

Los resultados de nuestro análisis pueden orientar mejor la inversión pública en las áreas rurales y, de esa forma, lograr objetivos simultáneos de aumento de la productividad y reducción de la pobreza, priorizando para ello proyectos de caminos rurales, irrigación y telecomunicaciones. Quedan pendientes, sin embargo, mayores estudios para evaluar los posibles efectos multiplicadores de determinados “combos” de distintos tipos de inversión, vínculos virtuosos entre las políticas de apoyo social e inversiones en infraestructura o apoyo productivo, así como la discusión sobre la mejor asignación de competencias entre distintos niveles de gobierno para la ejecución de estas políticas.

La naturaleza intersectorial e intergubernamental de las estrategias o políticas para el desarrollo rural, así como las recomendaciones de este estudio, requieren de entidades o espacios coordinadores que permitan acuerdos entre las partes con miras al objetivo central de reducción sostenible de la pobreza en las áreas rurales. Actualmente no existe un espacio con estas características en el sector público. La Secretaría Técnica de la Comisión Interministerial de Asuntos Sociales (ST-CIAS), creada dentro de la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM) primero y luego transferida al Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS) con el objetivo de hacer seguimiento a los avances de la ENDR, ha sido desarticulada en la práctica. Es necesario discutir nuevamente la mejor conformación de un espacio con estas características, que incluya no solo a los ministerios involucrados sino que esté articulado con las miradas de largo plazo que debe proveer el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN), así como con los principales ejecutores de las inversiones en la actualidad: los gobiernos regionales y locales.

Finalmente, es importante señalar que el análisis realizado en este estudio ha sido posible gracias a la construcción de una base de datos que exploró la evolución y composición de la IPR, la que debe ser validada y perfeccionada para permitir nuevas investigaciones. Si bien es notorio el esfuerzo de diversos sectores y unidades ejecutoras del gobierno nacional por

ordenar sus programas de inversión en los últimos años y así diferenciar, por ejemplo, los orientados a zonas rurales de los de otro tipo, este esfuerzo debe ser recogido también por los gobiernos regionales y locales que ahora concentran un mayor presupuesto para diversos componentes de la IPR.

La base de datos del SIAF ha mejorado sus entradas en lo que respecta al destino de la inversión pública, al menos a nivel departamental, pero para poder realizar análisis más profundos en este campo es necesario obtener información de las inversiones a niveles geográficos más bajos como la provincia o el distrito. La base de proyectos SNIP puede ser un buen complemento para alcanzar este objetivo, pero requiere de mayores precisiones sobre los montos de inversión destinados a cada unidad geográfica. Estos avances no podrán ser totalmente aprovechados si no contamos con mayor información para las áreas rurales a niveles geográficos menores como departamentos o provincias en otros indicadores de interés como cobertura de programas, brechas, pobreza o ingresos. Un esfuerzo conjunto de diversas instituciones y sectores por construir bases de datos con esta información, esfuerzo que quizá deba ser liderado por el INEI como ente rector, permitirá mayores y mejores análisis de las relaciones y cambios que ocurren en las áreas con mayores niveles de pobreza del país.

7. Plan de incidencia

Con base en las recomendaciones de política presentadas, podemos definir dos grandes objetivos. El primero está relacionado con la validación de la metodología propuesta para el cálculo de la IPR y la realización de los cambios necesarios en el SNIP y otras bases de datos sectoriales que permitan mejorar el sistema de evaluación de la inversión pública. El segundo objetivo es mejorar la priorización de inversiones del sector público con miras a reducir sosteniblemente la pobreza en las áreas rurales del país.

Como parte del primer objetivo se mantuvo contacto desde el inicio del estudio con funcionarios de la Dirección Nacional de Inversión Pública (DGPI) del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), con la finalidad de conseguir información y luego validar la metodología que permitió construir la base de datos utilizada de la IPR. Las recomendaciones para mejorar la calidad de esta base de datos han sido discutidas con estos funcionarios y se espera que sean tomadas en cuenta, sobre todo dentro de la nueva estructura de ordenamiento de los programas públicos como los programas presupuestales o los programas estratégicos. El equipo de la Dirección de Calidad de Gasto del MEF, con el cual también se sostuvo reuniones sobre este tema, deberá ser un aliado en la realización de estos cambios dado su interés de mejorar las herramientas de seguimiento de sus programas. Finalmente, también se llevaron a cabo reuniones con la Dirección de Censos y Encuestas del INEI, la que viene trabajando en la integración de bases de datos con información socioeconómica al menor nivel geográfico posible, complemento necesario para un mejor análisis de impactos de la IPR.

Respecto al objetivo de mejorar la priorización de las inversiones, se compartió una versión preliminar de los resultados de este estudio con funcionarios del MEF encargados de la priorización de inversiones públicas (DGPI), pero como mencionamos en las recomendaciones de política, es importante que esta discusión se realice en un espacio que articule tanto a funcionarios de los diversos sectores involucrados en el estudio (MIDIS, MTC, MINAGRI) como a miembros del CEPLAN y representantes de los gobiernos regionales y locales del país. Con esta finalidad, se programará un taller de discusión de resultados con el apoyo del CIES durante el mes de noviembre del 2014.

Referencias

- Alcázar, L., Nakasone, E. y Torero, M. (2007). *Provision of public services and welfare of the poor: Learning from an incomplete electricity privatization process in rural Peru*. Washington, D. C.: Inter-American Development Bank.
- Aparicio, C., Jaramillo, M. y San Román, C. (2011). *Desarrollo de la infraestructura y reducción de la pobreza: el caso peruano*. Lima: CIES.
- Apoyo Consultoría (2011). El impacto de las telecomunicaciones en el desarrollo: El caso de la telefonía móvil en el ámbito rural. Informe elaborado para Telefónica del Perú.
- Berkowitz, M., Fenn, P. y Labrinos, J. (1983). The optimal stock of health with endogenous wages. *Journal of Health Economics*, 2(2), 139-147.
- Beuermann, D. y Paredes, M. (2008). *Efectos de las tecnologías de comunicación en ingresos rurales y capital humano: Evidencia del Programa de Teléfonos Rurales del FITELE*. Lima: CIES.
- Carbajal, N. y Ruiz, E. (2013). Evaluación del impacto de la electrificación rural sobre el bienestar de los hogares del Perú. Fifth International Symposium on Energy.
- Chong, A., Galdo, V. y Torero, M. (2005). *Does privatization deliver? Access to telephone services and household income in poor rural areas using a quasi-natural experiment in Peru*. Washington, D. C.: Inter-American Development Bank.
- Dabla-Morris, E. y Matovu, J. M. (2002). *Composition of government expenditures and demand for education in developing countries*. IMF Working Paper 02/78. Washington, D. C.: IMF.
- Datt, G. y Ravallion, M. (1997). *Why have some Indian states performed better than others at reducing rural poverty?* FCND Discussion Paper n.º 26. Washington, D. C.: IFPRI.
- Datt, G. y Ravallion, M. (2002). Is India's economic growth leaving the poor behind? *Journal of Economic Perspectives*, 16(3), 89-108.
- Deustua, J. y Benza, M. (2005). *La importancia de la accesibilidad en el impacto de los teléfonos rurales*. Lima: CIES.
- Escobal, J., Ponce, C., Pajuelo, R. y Espinoza, M. (2012). *Estudio comparativo de intervenciones para el desarrollo rural en la sierra sur del Perú*. Lima: Fundación Ford y GRADE.
- Escobal, J. y Ponce, C. (2003). *Access to public infrastructure, institutional thickness and pro-poor growth in rural Peru*. Wiley Online Library.
- Escobal, J. y Torero, M. (2004). *Análisis de los servicios de infraestructura rural y las condiciones de vida en las zonas rurales de Perú*. Lima: GRADE.
- Fan, S., Hazell, P. y Thorat, S. (1999). *Linkages between government spending, growth and poverty in rural India*. Research Report 110. Washington, D. C.: IFPRI.
- Fan, S., Huong, P. L. y Long, T. Q. (2004). *Government spending and poverty reduction in Vietnam*. Washington, D. C.: International Food Policy Research Institute.
- Fan, S. y Hazel, P. (2001). Returns to public investments in the less-favored areas of India and China. *American Journal of Agricultural Economics*, 83(5), 1217-1222.
- Fan, S., Zhang, X. y Rao, N. (2004). *Public expenditure, growth and poverty reduction in rural Uganda*. DSGD Discussion Paper, 4. Washington, D. C.: IFPRI.
- Fan, S., Zhang, L. y Zhang, X. (2002). *Growth, inequality and poverty in rural China: The role of public investments*. Research Report 125. Washington, D. C.: IFPRI.

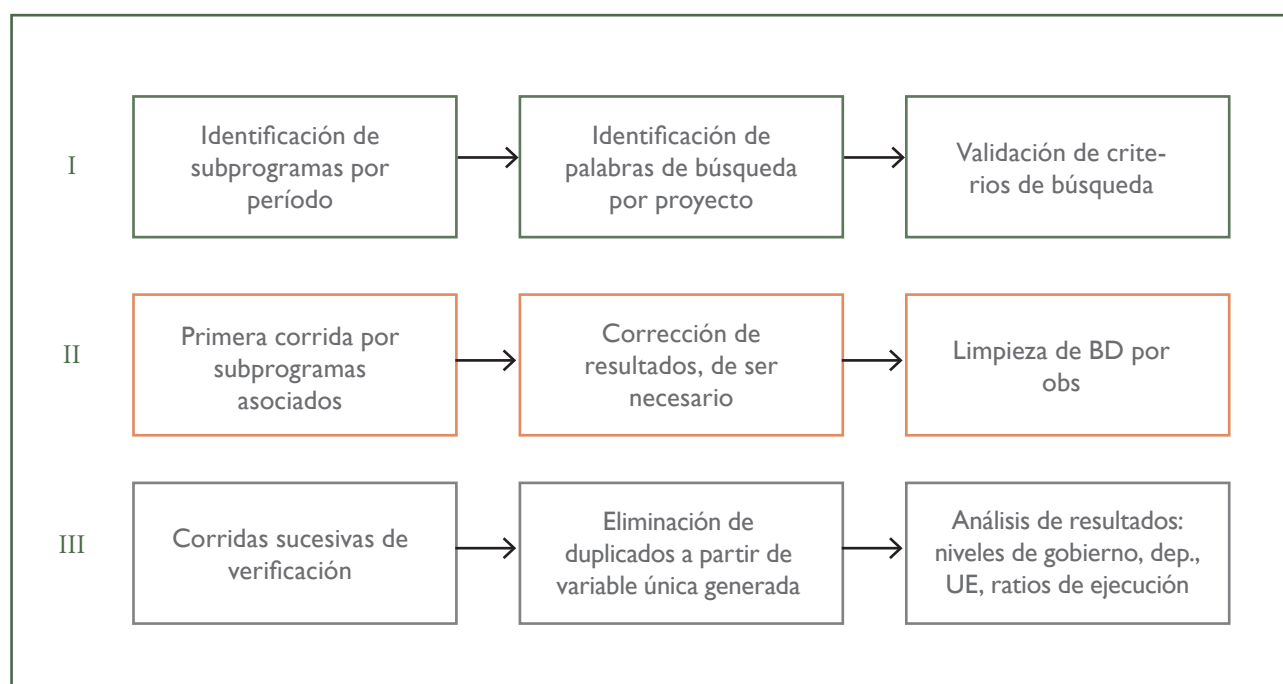
- Fernández-Arias, E. (2014). *Productivity and factor accumulation in Latin America and the Caribbean: A Database (2014 Update)*. Washington, D. C.: Inter-American Development Bank. Disponible en <http://www.iadb.org/research/pub_desc.cfm?pub_id=DBA-015>.
- Fort, R. (2014). Las políticas de inversión pública y su impacto sobre el desarrollo rural: Estrategias y mecanismos de implementación en la última década. En A. Diez, E. Ráez-Luna y R. Fort (Eds.), *Sepia XV. Perú: El problema agrario en debate* (423-496). Lima: Sepia.
- Fort, R. y Aragón, F. (2006). Impacto de los caminos rurales sobre las estrategias de obtención de ingresos de los hogares. En J. Iguíñiz, J. Escobal y C. I. Degregori (Eds.), *Sepia XI. Perú: El problema agrario en debate* (689-710). Lima: Sepia.
- Ghezzi, P.; Gallardo, J. (2013). *¿Qué se puede hacer con el Perú? Ideas para sostener el crecimiento en el largo plazo*. Lima: Universidad del Pacífico.
- Gomanee, K., Morrissey, O., Mosley, P. y Verschoor, A. (2003). *Aid, pro-poor government spending and welfare*. CREDIT Research Paper n.º 03/03, University of Nottingham.
- INEI (2014). *Informe técnico: Evolución de la pobreza monetaria 2009-2013*. Lima: INEI.
- Jaramillo, M. y Sparrow, B. (2013). *La incidencia del gasto social y los impuestos en el Perú*. Documento de Investigación, 70. Lima: GRADE.
- Jung, H. S. y Thorbecke, E. (2003). The impact of public education expenditure on human capital, growth, and poverty in Tanzania and Zambia: A general equilibrium approach. *Journal of Policy Modeling*, 25(8), 701-725.
- Lofgren, H. y Robinson, S. (2004). Public spending, growth and poverty alleviation in Sub-Saharan Africa: A dynamic equilibrium analysis (mimeo). Washington, D. C.: International Food Policy Research Institute.
- Luft, H. S. (1975). The impact of poor health on earnings. *Review of Economics and Statistics*, 57(1), 43-57.
- MEF (2012). *Marco macroeconómico multianual*. Lima: MEF
- Ravallion, M. y Datt, G. (1994). *Growth and poverty in rural India*. Washington, D. C.: World Bank.
- Schneider, K. y Kay, M. (2011). Agricultural productivity and poverty reduction: Linkages and pathways. *The Evans School Review*, 1(1), 56-74.
- Velazco, J. y Velazco, J. (2012). Características del empleo agrícola en el Perú. En C. Garavito e I. Muñoz Portugal (Eds.), *Empleo y protección social* (161-211). Lima: PUCP.
- Wilhelm, V. y Fiestas, I. (2005). *Exploring the link between public spending and poverty reduction: Lessons from the 90s*. Washington, D. C.: World Bank Institute.
- Zegarra, E. y Minaya, V. (2006). Gasto público, productividad e ingresos agrarios en el Perú: Avances de investigación y resultados empíricos propios. En *Investigación, políticas y desarrollo en el Perú* (27-66). Lima: GRADE.

Anexo 1

Metodología de estimación general de la IPR

El gráfico A1.1 muestra la secuencia del proceso realizado para obtener la base de datos de la IPR por sector, descontando todo el gasto ejecutado en áreas no rurales y proyectos no asociados a la inversión rural.

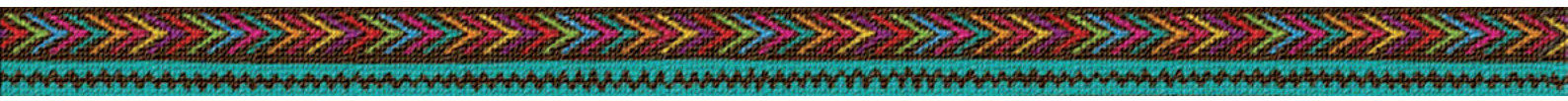
Gráfico A1.1.
Secuencia de pasos para el procesamiento de la base de datos



Elaboración propia.

El trabajo se divide en tres partes, identificadas con el número en romanos de la parte izquierda, las que muestran distintos hitos en el análisis de la base. En el primero se identifican y validan los criterios de búsqueda; en el segundo se hace la primera prueba de consistencia de datos que permite identificar subprogramas o proyectos que aun cumpliendo los criterios de búsqueda no deberían estar presentes; el último permite verificar que no existan proyectos duplicados que lleven a la doble contabilidad y, de esa forma, obtener una base para analizar de forma directa.

El primer paso consistió en la identificación de programas y subprogramas netamente rurales o con presencia mayoritaria de inversión rural, como riego o irrigación, caminos rurales, electrificación rural, entre otros. Este tipo de programas ingresó directamente a la contabilidad de inversión en cada sector y permitió observar las palabras dentro de la descripción de los proyectos que los identifican. De esta forma, se obtuvo un grupo de palabras que luego se buscó en todas las observaciones, permitiendo discriminar los proyectos a incluir. Dado que la unidad última de observación son los proyectos y estos cuentan con una descripción específica como parte de la base, se utilizó el recurso de la búsqueda por palabras para identificarlos y retenerlos dentro de esta. Sin embargo, muchas veces las palabras podían tener más de una acepción o estar siendo utilizadas con otros fines, por lo que hubo necesidad de validarlas, sea mediante la observación detallada de todos los proyectos asociados de tal forma que se vea claramente la relevancia de la palabra en la descripción, o



mediante la proporción de inversión asociada a distritos rurales dentro de las observaciones en que se hubiese encontrado la palabra.¹⁵

A partir de estos criterios se efectuó una primera depuración de datos, de forma que fuese posible observar año por año todos los subprogramas y unidades ejecutoras involucradas. Luego se realizó la primera verificación de consistencia y coherencia entre los datos para eliminar observaciones problemáticas, ya sea porque en sí el detalle de los proyectos no respondía a los criterios de selección o porque identificamos que en conjunto los subprogramas estaban asociados a inversiones que no cumplían con el criterio de ruralidad. Esto permitió depurar la base de datos y además ajustar los criterios de búsqueda para hacerlos más precisos. Estos pasos de observación y ajuste fueron realizados de manera sucesiva hasta dejar de contar con las observaciones no deseadas.

El siguiente y último paso fue la eliminación de duplicados. Debido al ingreso de los destinos de inversión a nivel de distrito y hasta centros poblados de la base de datos del SNIP, muchas observaciones presentaron duplicados por intervenir en más de un espacio geográfico.¹⁶ Con las observaciones seleccionadas y la información no relevante depurada, se obtuvo una base de datos sectorial final de la IPR para el análisis.

15 Para este paso utilizamos la información de la base de datos de proyectos SNIP, que fue adjuntada a la de la base de proyectos del SIAF, permitiéndonos en los casos en que el proyecto contara con código SNIP, conocer el o los distritos receptores de la inversión. Estos fueron clasificados entre rurales y urbanos utilizando información del último Censo Nacional de Población del INEI (2007). El cruce de estas bases permitió determinar si una palabra tenía presencia en la descripción de proyectos con destino de inversión en el área rural y de esa forma validarse. La regla seguida fue que entre el 70 y 80% de la inversión asociada a los proyectos que contienen dicha palabra debía ubicarse en distritos rurales.

16 La base de datos del SNIP permite identificar el destino de la inversión de cada proyecto con código SNIP, y en caso haya más de un destino (puede ser múltiples distritos o centro poblados), el proyecto y su monto total de inversión se repite igual número de veces como destinos hayan.



Anexo 2

Metodología de estimación sectorial de la IPR

1. Riego

El caso de este sector es peculiar, pues todo lo que se invierte en riego es netamente rural. Por un lado, esto facilitó la búsqueda pues no había necesidad de separar lo rural de lo urbano; pero, por otro, develó una dispersión de proyectos asociados al riego muy grande. Como resultado final se tuvo observaciones en 28 subprogramas diferentes, reunidos en 24 programas y 21 funciones, algo que no sucedió con los otros sectores. Tal fue la situación, que es el único sector en el que la eliminación de datos se hizo específica año por año.

Los subprogramas identificados como originarios de riego y que por lo tanto permanecían íntegros en la base de datos final fueron: para el período 2002-2007: Irrigación (dentro del Programa de Promoción de la Producción Agraria) y Programa de Recursos Hídricos, ambos dentro de la Función Agraria; y, para el período 2009-2012: Programa de Riego y Subprograma de Recursos Hídricos dentro del Programa de Medio Ambiente, ambos dentro de la Función Agropecuaria.

A partir de la observación detallada de la descripción de los proyectos contenidos en estos programas y subprogramas, se eligió una serie de palabras. Las de mayor popularidad fueron: riego, regadío, irrigación, regante, pozo, represa, canal, reservorio, presa; la lista completa incluye 46 palabras.

De acuerdo con la estructura metodológica, luego de la primera corrida se pasó a una inspección más detallada de subprogramas que parecían no estar asociados al riego. Dado que la búsqueda se hizo en toda la base de datos, la dispersión a nivel de subprogramas fue mucho más alta que en el resto de sectores. Se eliminaron subprogramas enteros y observaciones específicas que habían sido rescatadas erróneamente en la búsqueda. Esto ayudó a especificar mejor los criterios de búsqueda. Los ejemplos más resaltantes fueron: *irrigación* como espacio geográfico (Irrigación Santa Rosa, Irrigación Santa Clara), *canales* como parte de proyectos de vías; *represa*, *bocatoma*, *extracción de aguas* y *encauzamiento*, asociados a saneamiento; incluso *riego*, pero asociado a parques y jardines y no a desarrollo productivo.

Las tablas siguientes exponen los resultados de inversión por año, la diferencia en cada uno entre el monto de inversión total y el monto de los componentes principales. De igual forma se expone el resultado por subprograma. El objetivo es observar la proporción sobre el total que suponen todos los proyectos en la diáspora y que justifican la búsqueda general que se hizo para hallar los proyectos de riego.

Tabla A2.1
Inversión anual y diferencias en riego

Año ejecución	Monto total	Irrigación	Recursos hídricos	Riego	Recursos hídricos	Diferencia horizontal	
2002	250 000 000	243 000 000	6 033 736			966 264	0,4%
2003	277 000 000	221 000 000	1 605 939			54 394 061	19,6%
2004	278 000 000	241 000 000	1 624 895			35 375 105	12,7%
2005	257 000 000	227 000 000	1 794 504			28 205 496	11,0%
2006	352 000 000	338 000 000	1 405 499			12 594 501	3,6%
2007	604 000 000	502 000 000	1 503 027			100 496 973	16,6%
2008	807 000 000	512 000 000	1 270 505			293 729 495	36,4%
2009	1 020 000 000			980 000 000	1 897 410	38 102 590	3,7%
2010	1 210 000 000			1 190 000 000	5 536 976	14 463 024	1,2%
2011	991 000 000			975 000 000	8 917 801	7 082 199	0,7%
2012	1 340 000 000			1 330 000 000		10 000 000	0,7%
Totales	7 386 000 000	2 284 000 000	15 238 105	4 475 000 000	16 352 187	595 409 708	8,1%

Fuente: Base SIAF. Elaboración propia.

Tabla A2.2
Inversión anual por subprogramas en riego (en millones)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Total	250	277	278	257	343	604	808	1017	1208	991	1338
Promoción de la producción agropecuaria											
Irrigación	243,0	220,0	241,0	227,0	338,0	502,0	512,0	-	-	-	-
Mecanización agrícola	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-	-
Promoción agraria	0,7	15,8	16,1	8,2	0,9	98,5	291,0	-	-	-	-
Recursos hídricos											
Defensa contra inundaciones	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Estudios e investigaciones hidrológicas	6,0	1,5	1,6	1,8	1,4	1,5	1,3	-	-	-	-
Promoción y extensión rural											
Irrigación	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-
Promoción agraria	-	38,5	19,6	17,9	0,9	0,6	0,3	-	-	-	-
Preservación de recursos naturales											
Conservación de suelos	-	-	0,2	0,6	0,9	1,1	1,3	-	-	-	-
Defensa contra siniestros											
Defensa civil	-	-	-	1,3	0,7	-	-	-	-	-	-
Irrigación	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Promoción y asistencia social y comunitaria											
Defensa civil	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-
Promoción y asistencia social y comunitaria	-	-	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-
Riego tecnificado											
Infraestructura de riego	-	-	-	-	-	-	-	969,0	1170,0	966,0	1320,0
Inocuidad agroalimentaria	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-
Recursos hídricos	-	-	-	-	-	-	-	0,9	-	0,6	-
Riego tecnificado	-	-	-	-	-	-	-	10,6	13,4	8,9	9,6

Medio ambiente											
Conservación de suelos	-	-	-	-	-	-	-	0,9	-	-	-
Infraestructura y equipamiento	-	-	-	-	-	-	-	6,5	11,8	3,7	-
Protección de flora y fauna	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
Recursos hídricos	-	-	-	-	-	-	-	1,9	5,5	8,9	-
Agrario											
Asesoramiento y apoyo	-	-	-	-	-	-	-	0,3	0,2	0,0	0,5
Construcción	-	-	-	-	-	-	-	0,4	-	-	-
Conservación y aprovechamiento sostenible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4
Desarrollo de capacidades sociales y económicas	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,2	-	0,6
Infraestructura y equipamiento	-	-	-	-	-	-	-	0,9	-	-	-
Inocuidad agroalimentaria	-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	0,2	0,7
Protección sanitaria vegetal	-	-	-	-	-	-	-	0,1	0,0	1,2	0,2
Asistencia social											
Desarrollo de capacidades sociales y económicas	-	-	-	-	-	-	-	16,6	3,7	-	-
Infraestructura y equipamiento	-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
Gestión											
Asesoramiento y apoyo	-	-	-	-	-	-	-	5,5	1,4	-	0,3
Dirección y supervisión superior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1
Infraestructura y equipamiento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0
Gestión de riesgos y emergencias											
Atención inmediata de desastres	-	-	-	-	-	-	-	0,3	0,5	0,1	0,1
Prevención de desastres	-	-	-	-	-	-	-	1,7	0,4	0,8	1,6
Gestión integral de la calidad ambiental											
Infraestructura y equipamiento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,1
Acuicultura											
Fomento de la producción acuícola	-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
Administración general											
Administración general	-	-	-	-	-	-	-	1,4	-	-	-
Prevención y atención de desastres											
Defensa civil	-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
Salud colectiva											
Infraestructura y equipamiento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1
Saneamiento											
Infraestructura y equipamiento	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-
Deportes											
Construcción	-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
Desarrollo estratégico, conservación y agua											
Gestión integrada de los recursos hídricos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2
Energía eléctrica											
Infraestructura y equipamiento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-
Pecuario											
Protección sanitaria animal	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
Planeamiento gubernamental											
Infraestructura y equipamiento	-	-	-	-	-	-	-	1,2	-	-	0,5
Comercio											
Infraestructura y equipamiento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	-

Fuente: Base SIAF. Elaboración propia.



2. Caminos rurales

A partir de este momento los sectores se trabajarán por escenarios, que varían en la cantidad de observaciones (vistas según los montos de inversión que representan) que cada uno incluye, lo que permite determinar qué tan amplia debe ser la búsqueda e incorporación de datos con el *trade-off* asociado de ampliación de información frente al margen de error y así elegir el punto óptimo de ajuste para el mejor análisis.

La búsqueda de proyectos para este sector se circunscribió al Programa Transporte Terrestre, dentro de la Función Transporte. En él se identificaron tres subprogramas principales: Caminos rurales (2002-2008), Caminos de Herradura y Vías Vecinales (2009-2012); y dos complementarios: Mantenimiento de Vías Locales (2007), Mejoramiento de Caminos y Rehabilitación de Caminos (2008). La diferencia principal entre ambos grupos es que los primeros se mantienen en su totalidad mientras que los segundos solo para las observaciones que respondan positivamente a las palabras de búsqueda. Estos subprogramas complementarios se diferencian, y por tanto tienen un tratamiento distinto a los otros que aparecerán como resultado de la búsqueda general, en que son mayoritariamente rurales, lo que se refleja, operativamente, en la incorporación a los escenarios.

Las palabras de búsqueda utilizadas fueron: comunidad, centro poblado, comunidad campesina, comunidad nativa, caserío, localidad, anexo, sector y camino. Estas fueron validadas por inspección visual de la base SIAF en relación a la información de centros poblados rurales, y la presencia recurrente en la descripción de proyectos en el subprograma de Caminos Rurales.

No obstante, se decidió verificar la validez de los subprogramas Vías Vecinales y Caminos de Herradura, pues se entiende que, eliminado el subprograma de Caminos Rurales, son esos dos los depositarios de los proyectos asociados a lo rural; verificar esto era indispensable para proseguir. En la tabla A2.3 se observa resaltada la proporción de observaciones e inversión para la columna donde las palabras de búsqueda aparecen.

La proporción se calcula desde la segunda columna como la ratio entre lo destinado al área rural y la suma vertical, sin considerar aquellas observaciones que por no tener código SNIP no poseen información de destino de inversión. Aunque el indicador de frecuencia (recuadro de la izquierda en ambos casos) es interesante de ver, la variable relevante es la inversión, donde se tiene 69,8 y 77,6% para el área rural en Vías Vecinales y Caminos de Herradura, respectivamente, con lo que se valida la inclusión de los subprogramas.

Luego se pasó al trabajo por escenarios, que fueron tres: (i) solo subprogramas identificados; (ii) se amplía la búsqueda a todos los subprogramas del Programa de Transporte Terrestre; y, (iii) a partir de los hallazgos del segundo escenario, solo se considera aquellos que destinen su inversión a distritos rurales. Los resultados por año, y diferencias, se muestran en la tabla A2.4.

Tabla A2.3
Validación de subprogramas

Vías vecinales						
	No aparece	Aparece	(sobre total)	No aparece	Aparece	(sobre total)
Urb	1787	1687		883 000 000	490 000 000	
Rural	2555	4666	73,4%	960 000 000	1 130 000 000	69,8%
Sin cod SNIP	3222	13 220		318 000 000	1 460 000 000	

Caminos de herradura						
	No aparece	Aparece	(sobre total)	No aparece	Aparece	(sobre total)
Urb	85	365		14 100 000	13 400 000	
Rural	180	705	65,9%	44 400 000	46 500 000	77,6%
Sin cod SNIP	7	738		1 287 420	102 000 000	

Fuente: Base SIAF. Elaboración propia.

Tabla A2.4
Escenarios de caminos rurales

Años	Total 1	Total 2	Total 3	1 vs. 2 (2°-1°)		1 vs. 3 (3°-1°)		2 vs. 3 (2°-3°)	
				Abs	Relt	Abs	Relt	Abs	Relt
2002	46 400 000	50 700 000	46 400 000	4 300 000	9,27%	-	0,00%	-4.300.000	-8,48%
2003	165 000 000	168 000 000	166 000 000	3 000 000	1,82%	1 000 000	0,61%	-2.000.000	-1,19%
2004	161 000 000	178 000 000	168 000 000	17 000 000	10,56%	7 000 000	4,35%	-10.000.000	-5,62%
2005	145 000 000	178 000 000	158 000 000	33 000 000	22,76%	13 000 000	8,97%	-20.000.000	-11,24%
2006	156 000 000	177 000 000	175 000 000	21 000 000	13,46%	19 000 000	12,18%	-2.000.000	-1,13%
2007	358 000 000	396 000 000	379 000 000	38 000 000	10,61%	21 000 000	5,87%	-17.000.000	-4,29%
2008	972 000 000	1 020 000 000	936 000 000	48 000 000	4,94%	-36 000 000	-3,70%	-84.000.000	-8,24%
2009	1 400 000 000	1 430 000 000	1 420 000 000	30 000 000	2,14%	20 000 000	1,43%	-10.000.000	-0,70%
2010	1 390 000 000	1 420 000 000	1 410 000 000	30 000 000	2,16%	20 000 000	1,44%	-10.000.000	-0,70%
2011	1 090 000 000	1 110 000 000	1 110 000 000	20 000 000	1,83%	20 000 000	1,83%	-	0,00%
2012	1 580 000 000	1 630 000 000	1 620 000 000	50 000 000	3,16%	40 000 000	2,53%	-10.000.000	-0,61%

Fuente: Base SIAF. Elaboración propia.

Como la diferencia con el primer escenario no era demasiado alta, y por tanto, no había razón para presumir que la dispersión era muy elevada, se optó por el segundo escenario como el más apropiado. A partir de esta base se prosiguió al análisis. La tabla A2.5 expone el resultado por subprogramas sobre la base del escenario elegido.

Tabla A2.5
Resultado por subprogramas de caminos rurales (en millones)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Total	50,70	168,16	178,56	178,15	176,96	395,53	1019,15	1423,58	1419,72	1116,47	1623,9
Caminos de herradura	-	-	-	-	-	-	-	58,0	61,1	48,4	53,6
Caminos rurales	46,40	165,0	161,0	145,0	156,0	356,0	904,0	-	-	-	-
Conservación de caminos	-	-	-	-	-	-	12,10	-	-	-	-
Conservación de carreteras	0,01	1,14	1,21	1,15	0,26	-	-	-	-	-	-
Construcción	-	-	-	-	-	-	-	-	6,22	3,11	-
Construcción y mejoramiento de carretera	4,29	2,02	15,20	32	20,7	24,10	20,50	-	-	-	-
Control y seguridad de tráfico por carretera	-	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mantenimiento de vías locales	-	-	-	-	-	1,84	-	-	-	-	-
Mejoramiento de caminos	-	-	-	-	-	-	39,90	-	-	-	-
Rehabilitación de caminos	-	-	-	-	-	-	28,40	-	-	-	-
Rehabilitación de carreteras	-	-	1,15	-	-	2,49	0,34	-	-	-	-
Servicios de transporte terrestre	-	-	-	-	-	-	0,01	0,16	1,04	6,4	19,9
Vías departamentales	-	-	-	-	-	-	-	16,50	12,1	5,22	17,7
Vías nacionales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2
Vías urbanas	-	-	-	-	-	11,1	13,9	8,92	9,26	3,33	11,5
Vías vecinales	-	-	-	-	-	-	-	1340	1330	1050	1520

Fuente: Base SIAF. Elaboración propia.

3. Agua y saneamiento

En este sector solo se tuvo un subprograma netamente rural para el período 2009-2012: Saneamiento Rural; el subprograma principal para los años previos fue Saneamiento General, que concentró la mayor parte de la inversión. Las palabras utilizadas para la búsqueda fueron: rural, comunal, JASS, comunidad, PRONASAR, comunidad campesina, comunidad nativa, UPIS, caserío, localidad, saneamiento básico, vecinal y anexo. Como para más de la mitad de los años bajo análisis no existió un subprograma íntegramente rural, el proceso de validación fue bastante importante. Se sometieron al proceso cinco palabras: centro poblado, localidad, anexo, saneamiento básico y vecinal, de las cuales solo dos fueron validadas.

Tabla A2.6
Validación de palabras en saneamiento

Centro poblado		
Urbano	654 000 000	44,20%
Rural	518 000 000	
Sin cod SNIP	29 100 000	
Saneamiento básico		
Urbano	51 200 000	92,95%
Rural	675 000 000	
Sin cod SNIP	56 900 000	
Anexo		
Urbano	186 000 000	77,54%
Rural	642 000 000	
Sin cod SNIP	12 400 000	
Localidad		
Urbano	2 000 000 000	39,39%
Rural	1 300 000 000	
Sin cod SNIP	58 800 000	
Vecinal		
Urbano	25 400 000	1,35%
Rural	346 915,1	
Sin cod SNIP	119 462,9	

Fuente: Base SIAF. Elaboración propia.

Una vez depurados los criterios se inició el análisis de la información: la primera corrida. En este caso también se trabajó con escenarios: (i) el subprograma Saneamiento Rural (2009-2012) y los hallazgos dentro de Saneamiento General (2002-2008); y, (ii) todos los hallazgos en el Programa de Saneamiento para todos los años. Los resultados se presentan en la tabla A2.7.

Tabla A2.7
Escenarios de saneamiento

Año	1° escenario	2° escenario	Diferencia
2002	22 300 000	22 300 000	-
2003	8 536 352	8 581 697	45 345
2004	10 700 000	10 700 000	-
2005	19 900 000	19 900 000	-
2006	24 000 000	24 000 000	-
2007	72 300 000	72 300 000	-
2008	122 000 000	120 000 000	2 000 000
2009	629 000 000	681 000 000	52 000 000
2010	754 000 000	819 000 000	65 000 000
2011	885 000 000	953 000 000	68 000 000
2012	1 430 000 000	1 540 000 000	110 000 000

Fuente: Base SIAF. Elaboración propia.

Se eligió el segundo escenario porque mostraba coherencia en los subprogramas incluidos y abarcaba con su búsqueda mayor cantidad de datos. El paso siguiente fue el análisis de la información a partir de este escenario. La tabla A2.8 muestra los resultados en función de subprogramas.

Tabla A2.8
Resultados por subprogramas de saneamiento (en millones)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Totales	22,3	8,6	10,7	19,9	24,0	72,3	121,2	681,9	819,2	952,3	1536,0
Control de la contaminación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	-
Control de riesgos y daños para la salud	-	-	-	-	-	-	-	-	0,7	-	-
Edificaciones escolares	-	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Infraestructura y equipamiento	-	-	-	-	-	-	-	-	5,6	0,1	-
Limpieza pública	-	-	-	-	-	-	1,2	-	-	-	-
Salud ambiental	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-	-
Saneamiento general	22,3	8,5	10,7	19,9	24,0	72,3	120,0	-	-	-	629,0
Saneamiento rural	-	-	-	-	-	-	-	629,0	754,0	885,0	1430,0
Saneamiento urbano	-	-	-	-	-	-	-	52,9	58,9	67,2	106,0
Vías vecinales	-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-

Fuente: Base SIAF. Elaboración propia.

4. Electrificación

La particularidad de este sector fue que los programas y subprogramas, más allá de Electrificación Rural (2002-2008), dentro de las funciones de Energía y Recursos Minerales (2002-2008) y Energía (2009-2012) no estaban del todo claros en su orientación hacia lo rural, de modo que no se podía saber con seguridad dónde buscar los proyectos. Así, la primera búsqueda fue a nivel de Programas solo con la palabra rural para saber dónde hacer la búsqueda. Los programas en los que se obtuvo resultados fueron: Energía, Energía Eléctrica, Gestión e Hidrocarburos, por lo que los demás fueron eliminados de la base de datos.

Las palabras de búsqueda fueron: comunal, comunidad campesina, comunidad nativa y caserío. Por otro lado, hubo siete términos de búsqueda que debieron ser validados: comunidad, anexo, localidad, pequeño sistema eléctrico, red, línea y distribución primaria, asentamiento humano y centro poblado. Los resultados de la validación según la metodología convenida, permitieron el ingreso de cinco de ellos.

Tabla A2.9
Validaciones de palabra en electrificación

Comunidad		
Urbano	Rural	Sin cod SNIP
564 000 000	2 480 000 000	6 358 267
81,5%		

Anexo		
Urbano	Rural	Sin cod SNIP
75 700 000	379 000 000	9 067 766
83,4%		

Pequeño sistema eléctrico		
Urbano	Rural	Sin cod SNIP
2 000 000 000	9 380 000 000	498 000 000
82,4%		

Red, línea y distribución primarias		
Urbano	Rural	Sin cod SNIP
239 000 000	1 140 000 000	6 024 362
82,7%		

Localidad		
Urbano	Rural	Sin cod SNIP
366 000 000	2 260 000 000	12 400 000
86,1%		

Asentamiento humano		
Urbano	Rural	Sin cod SNIP
83 100 000	3 343 263	-
	3,9%	

Centro poblado		
Urbano	Rural	Sin cod SNIP
644 000 000	697 000 000	6 511 390
	52,0%	

Fuente: Base SIAF. Elaboración propia.

Se plantearon dos escenarios para la observación de los resultados: el primero constituido por la totalidad del subprograma de Electrificación Rural y los resultados de la búsqueda en los subprogramas de Distribución, Generación y Transmisión de Energía Eléctrica; y el segundo conformado por todos los subprogramas de los programas elegidos. Las diferencias son significativas en el período 2009-2011 y están explicadas por el subprograma de Infraestructura y Equipamiento.

Tabla A2.10
Escenarios de electrificación

Año	1° escenario	2° escenario	Diferencias
2002	6 289 644	6 292 467	2823
2003	159 000 000	159 000 000	-
2004	156 000 000	156 000 000	-
2005	187 000 000	187 000 000	-
2006	130 000 000	130 000 000	-
2007	382 000 000	382 000 000	-
2008	505 000 000	505 000 000	-
2009	411 000 000	596 000 000	185 000 000
2010	603 000 000	765 000 000	162 000 000
2011	521 000 000	629 000 000	108 000 000
2012	596 000 000	596 000 000	-

Fuente: Base SIAF. Elaboración propia.

Se eligió el segundo escenario para el análisis de los datos obtenidos, luego de la limpieza de la base por observaciones no asociadas y duplicados. La tabla A2.11 muestra los resultados por subprograma sobre la base del segundo escenario.

Tabla A2.II
Resultados por subprograma de electrificación (en millones)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Total	6,3	159,0	155,8	186,5	130,0	382,2	505,8	596,5	765,5	628,8	596,4
Asesoramiento y apoyo	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,1	0,5	-
Distribución de energía eléctrica	0,3	-	0,8	0,6	3,1	3,4	8,0	332,0	553,0	490,0	502,0
Electrificación rural	6,0	159,0	155,0	184,0	120,0	371,0	494,0	-	-	-	-
Generación de energía eléctrica	-	-	-	1,2	6,8	5,5	3,7	44,5	37,0	21,4	84,5
Generación de energía no convencional	0,0	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-
Infraestructura y equipamiento	-	-	-	-	-	-	-	185,0	162,0	107,0	0,2
Transmisión de energía eléctrica	-	-	-	0,6	0,2	2,3	-	35,0	13,4	9,9	9,7

Fuente: Base SIAF. Elaboración propia.

5. Telecomunicaciones

Este sector es peculiar por la poca cantidad de subprogramas que posee y la constancia del programa de Telecomunicaciones como el mayor depositario de inversión y en segundo lugar el de Ciencia y Tecnología; fue en estos donde se hizo la búsqueda. Por otra parte, pese a no tener un subprograma específico destinado al área rural —lo que supuso emplear la búsqueda por palabras como instrumento principal para todos los años—, el grueso de la inversión está dirigido a este sector, lo cual influyó y se demostró en las validaciones de los términos de búsqueda.

Antes de mencionar las palabras de búsqueda, es necesario señalar que en este caso las unidades ejecutoras jugaron un rol principal. A partir de la inspección de los proyectos ejecutados por los gobiernos locales, municipales y provinciales, se encontró que todos pertenecían al área rural, por lo que al margen de la descripción de los proyectos, si estaban ejecutados por un gobierno local ingresaban a la contabilidad. Igual trato tuvieron los proyectos ejecutados por el Fondo de Inversión en Telecomunicaciones (FITEL) y el Instituto Nacional de Investigación y Capacitación de Telecomunicaciones (INICTEL) por su orientación rural; este último tuvo la salvedad de ser escrutado posteriormente, puesto que también presentaba inversión en Maquinaria y Equipos, Remodelaciones y Mejoramientos de sus propios centros de investigación, las cuales no fueron tomadas en cuenta.

Las palabras empleadas fueron: rural, comunidad campesina, comunidad nativa, apoyo a la comunicación comunal,¹⁷ caserío y preferente interés social. De igual forma, se tuvo cuatro términos para validar: anexo, localidad, zonas aisladas y centro poblado, de los cuales prácticamente todos quedaron validados.

17 El grueso de la inversión está en proyectos cuyo nombre es Apoyo a la Comunicación Comunal.

Tabla A2.12
Validaciones en telecomunicación

Anexo		
Urbano	Rural	Sin cod SNIP
2 536 785	451 672	
	15,11%	

Zonas aisladas		
Urbano	Rural	Sin cod SNIP
		7 021 200

Localidad		
Urbano	Rural	Sin cod SNIP
470 249	7 600 290	
	94,17%	

Centro poblado		
Urbano	Rural	Sin cod SNIP
2 568 947	1 525 139	129 503
	37,25%	

Fuente: Base SIAF. Elaboración propia.

Pese a que según la regla de validación solo *localidad* debía ingresar a los términos finales de búsqueda, se encontró que todos los proyectos que contenían *anexo* eran ejecutados por las municipales distritales, así como los que contenían *zonas aisladas* eran propios de FITEL, de modo que ingresaban también por otro medio. En el caso de *centro poblado*, se trataba de seis proyectos ubicados en dos centros poblados de Ucayali, proyectos destinados al mejoramiento de sus servicios comunicacionales. Al observar la base de datos de centros poblados rurales se encontró que ambos pertenecían al área rural, lo que no fue levantado en la tabla A2.13 porque esta se trabajó con la información de la base de distritos rurales, que por su metodología presenta este tipo de problemas. De esta forma, en la práctica todos los criterios quedaron validados.

No hubo necesidad de trabajar con escenarios puesto que no había forma de diferenciar los rangos de búsqueda ni tendría utilidad hacerlo. Los montos de inversión anual se presentan en la tabla A2.13. La tabla A2.14 muestra el detalle por subprogramas.

Tabla A2.13
Inversión por año en telecomunicaciones

Año	Inversión
2002	7 589 054
2003	19 300 000
2004	18 700 000
2005	5 116 112
2006	32 800 000
2007	5 584 129
2008	4 298 169
2009	33 200 000
2010	49 600 000
2011	37 300 000
2012	25 000 000

Fuente: Base SIAF. Elaboración propia.

Tabla A2.14
Resultado por subprogramas en telecomunicaciones (en millones)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Totales	7,6	19,3	18,7	5,1	32,8	5,6	4,3	33,2	49,6	37,3	25,0
Investigación aplicada	-	-	-	-	-	0,9	-	-	-	-	-
Radiodifusión	0,7	-	0,1	0,3	0,0	-	-	-	-	-	-
Servicios de telecomunicaciones	6,9	19,3	18,6	4,9	32,8	4,7	4,3	33,2	49,6	37,3	25,0

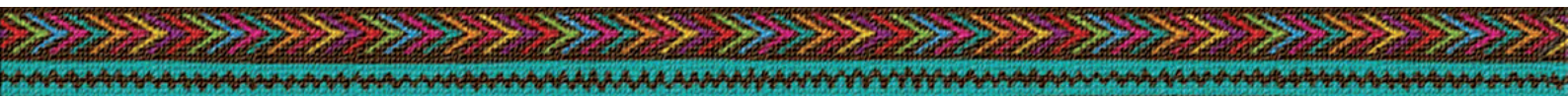
Fuente: Base SIAF. Elaboración propia.

6. Educación

Si bien este sector, al igual que el de Salud, presenta una función específica para ser tratado, no diferencia dentro de sus programas o subprogramas una categoría adicional para lo referido a proyectos rurales. Esta tuvo que ser construida a partir de los atributos de estos proyectos como las palabras de búsqueda: comunal, comunidad campesina, comunidad nativa, caserío y rural; así como de lo ejecutado por las unidades ejecutoras: Programa de Educación en Áreas Rurales, Programa de Educación Básica para Todos. Estos son los dos primeros buscadores de seis utilizados.

El tercer buscador se centra en la ejecución de proyectos por los distritos rurales. Mediante la unidad ejecutora se pudo conocer los proyectos llevados a cabo por diversas municipalidades y, a través de una información complementaria,¹⁸ fue posible identificar cuáles de estos eran rurales. Así, se asumió que toda la inversión ejecutada por estos distritos es rural y, por tanto, debía ingresar a la estimación. Se tiene consciencia

¹⁸ La estimación se hace por cantidad de viviendas en condición rural. Si un distrito tiene más del 50% de viviendas rurales, es considerado un distrito rural. Información construida sobre la base del Censo de Población y Vivienda 2007.



del problema de sobrevaluación que esto puede implicar, sobre todo visto de manera interanual pues las municipalidades recién empiezan a tener ejecución propia a partir del 2007; así, este es un buscador que solo actúa entre 2007 y 2012. Se consigna la información de inversión anual extrayendo este criterio de búsqueda y se da cuenta de la diferencia que existe respecto al que sí lo incluye.

El cuarto buscador relaciona las instituciones educativas ubicadas en distritos rurales con los proyectos de inversión. Mediante el uso del Escale, un aplicativo del Ministerio de Educación (Minedu), se encontró la lista nacional de instituciones educativas. A partir de su ubicación geográfica se pudo determinar si pertenecían o no a un distrito rural: se encontraron 45 132 instituciones educativas. Se generó un buscador que ubicara el nombre de la institución dentro de la descripción de los proyectos y también que el ubigeo de la institución y el distrito ejecutor (hallado mediante la Unidad Ejecutora) fuera exactamente el mismo, pues se consideró la posibilidad de que dos o más centros educativos tuvieran el mismo nombre y estos podían no estar en el área rural. Dado que trabaja sobre la base de la ejecución distrital básicamente, este buscador también actúa para el período 2007-2012.

Los buscadores quinto y sexto tienen por objetivo ampliar la búsqueda del cuarto buscador a los años anteriores, una suerte de compensación. El quinto buscador relaciona el nombre de la institución educativa con el departamento de ejecución, ya no con el distrito, de modo que se tiene resultados para todo el período de análisis. Se trabaja bajo el supuesto de que la ejecución hecha en proyectos cuya descripción lleve el nombre de la institución educativa en el departamento asociado a esta es de inversión rural y debe incluirse en la estimación.

El sexto buscador eleva esta búsqueda a los códigos de los proyectos. Todos los proyectos de la base SIAF presentan un código SIAF que los identifica como proyectos únicos; estos códigos pueden repetirse año tras año si el proyecto continúa en ejecución. Lo que hace este buscador es tomar los códigos de los proyectos levantados por el cuarto buscador y revisar si los mismos existen en años anteriores. Se asume que un mismo proyecto de infraestructura educativa pudo haber sido ejecutado en primera instancia por el gobierno nacional o regional y luego pasar a manos del gobierno local sin cambiar de código SIAF.

De igual forma, se utilizaron criterios de exclusión. Dada la filtración de proyectos que el desorden de la información del SIAF causa, es necesario limitar su existencia mediante exclusiones sistemáticas. Se usaron cuatro criterios de exclusión.

El primero, todo lo asociado a universidades nacionales. Como es lógico, la inversión que estas realizan está dentro de las funciones de educación, pero el beneficio es para ellas mismas. El segundo: se encontraron tres proyectos dentro del programa Salud Individual (de la función Educación y Cultura), de los que solo uno estaba asociado a infraestructura educativa y los otros dos a construcción de un puesto de salud y un hospital; ambos fueron dejados de lado.

El tercer criterio está dado por las instituciones educativas cuyos nombres son números que corresponden a años (2002, 2003, etc.). Al hacer la búsqueda de estos con el cuarto buscador se filtraron proyectos que no estaban asociados a infraestructura educativa, el más resaltante “Emergencia Fenómeno del Niño 2002-2003”; se identificaron once proyectos filtrados, los cuales se eliminaron de la estimación. El último criterio está asociado al Callao. Esta provincia no tiene población rural, sin embargo, como resultado del uso del primer buscador, salieron algunos proyectos en cuya descripción había la sigla “C.N.”, usada en el buscador como *comunidad nativa* y levantada en el caso del Callao como *centro (educativo) nacional* o algún símil; todos los proyectos del Callao fueron dejados de lado.

7. Salud

El proceso de hallazgo de esta información sigue una lógica similar a la expuesta en Educación, con dos grupos de buscadores: unos destinados a la obtención de la información en sí y el otro a realizar las exclusiones necesarias.

Los criterios de búsqueda son seis. El primero es el más general y busca dentro de la descripción de los proyectos la presencia de alguna palabra claramente identificable como rural: rural, comunal, caserío, comunidad campesina y nativa. Se asume que el hecho de tener alguna de esas palabras dentro de su descripción (sumado a que solo se trabaja con la información de proyectos y para las funciones de Salud) ya lo cataloga como un proyecto de inversión rural en dicho sector.

El segundo está asociado al Programa de Ayuda a la Reforma del Sector Salud. Se tuvo conocimiento de la focalización rural de este programa y se decidió incluirlo. Se presenta de dos maneras, por la descripción de los proyectos ejecutados y por la unidad ejecutora. Así, se crearon variables que busquen PARSALUD dentro de la descripción de los proyectos y las variables ejecutadas; todos los hallazgos han sido incluidos. Los resultados han sido comparados con los que presenta el aplicativo consulta amigable para asegurar su fiabilidad.


El tercer buscador se centra en la ejecución de proyectos por los distritos rurales. Mediante la unidad ejecutora se pudo conocer los proyectos llevados a cabo por diversas municipalidades, y a través de una información complementaria¹⁹ fue posible identificar cuáles de estos eran rurales. Así, se asumió que toda la inversión ejecutada por estos distritos es rural y, por tanto, debía ingresar a la estimación. Se tiene consciencia del problema de sobrevaluación que esto puede implicar, sobre todo visto de manera interanual pues las municipalidades recién empiezan a tener ejecución propia a partir del 2007; así, este es un buscador que solo actúa entre 2007 y 2012. Se consigna la información de inversión anual extrayendo este criterio de búsqueda y se da cuenta de la diferencia que existe respecto al que sí lo incluye.

El cuarto buscador relaciona los establecimientos de salud ubicados en distritos rurales con los proyectos de inversión. Mediante el uso del Reanes, un aplicativo del Minsa, se encontró la lista nacional de establecimientos de salud. A partir de su ubicación geográfica se pudo determinar si pertenecían o no a un distrito rural; se encontraron 5133 establecimientos de salud rurales. Se generó un buscador que ubicara el nombre del establecimiento dentro de la descripción de los proyectos con la condición de que los ubigeos sean los mismos, pues se consideró la posibilidad de que dos o más establecimientos tuvieran el mismo nombre, lo que distorsionaría la estimación. Dado que trabaja sobre la base de la ejecución distrital básicamente, este buscador también actúa para el período 2007-2012.

El quinto y sexto buscador tienen por objetivo ampliar la búsqueda del cuarto buscador a los años anteriores, una suerte de compensación. El quinto buscador relaciona el nombre de los establecimientos de salud con el departamento de ejecución, ya no con el distrito, de modo que se tiene resultados para todo el período de análisis. Se trabaja bajo el supuesto de que la ejecución de proyectos cuya descripción lleve el nombre del establecimiento de salud en el departamento asociado a esta es de inversión rural y debe incluirse en la estimación.

El sexto buscador eleva esta búsqueda a los códigos de los proyectos. Todos los proyectos de la base SIAF presentan un código SIAF que los identifica como proyectos únicos. Estos códigos pueden repetirse año tras año si el proyecto continúa en ejecución. Lo que hace este buscador es tomar los códigos de los proyectos levantados por el cuarto buscador y revisar si estos existen en años anteriores. Se asume que un mismo

¹⁹ La estimación se hace por cantidad de viviendas en condición rural. Si un distrito tiene más del 50% de viviendas rurales, es considerado un distrito rural. Información construida sobre la base del Censo de Población y Vivienda 2007.



proyecto de infraestructura de salud pudo haber sido ejecutado en primera instancia por el gobierno nacional o regional y luego pasar a manos del gobierno local sin cambiar de código SIAF.

Los criterios de exclusión son dos. El primero asociado a proyectos de saneamiento filtrados debido a la naturaleza de la función en los primeros años (Salud y Saneamiento). Se generó un buscador que ubicara las palabras *saneamiento* o *agua* dentro de la descripción de los proyectos a fin de poder restringirlos. Por otro lado, el Programa Saneamiento se excluyó directamente, pues incluso luego de los buscadores siguió teniendo presencia.

El segundo factor de exclusión es un proyecto del Callao que apareció en la estimación por tener la palabra “comunal”. Se trataba de un proyecto de construcción de una caseta de vigilancia comunal en Ventanilla, lo que no estaba asociado de ninguna manera al área rural. La posibilidad de filtraciones similares se descartó mediante la observación manual de los proyectos asociados a dicha palabra de búsqueda.

8. *Apoyo al productor*

La obtención de información en este caso fue mucho más directa, aunque no menos compleja, y no requirió de criterios de exclusión. Se trabajó con las cinco funciones asociadas para todo el período de estudios: Comercio (2009-2012); Industria, comercio y servicios (2002-2008); Industria (2009-2012); Pesca (2002-2012); Turismo (2009-2012), dentro de las cuales se buscan las palabras asociadas a la inversión rural (que ya fueron expuestas en los dos sectores anteriores), lo que constituye el primer criterio de búsqueda.

El segundo criterio está asociado a los programas cuyo foco es precisamente la ayuda al productor: PRONAMACHCS, PETT, PROSAAMER y AGRORURAL. Estas palabras se buscan tanto en las unidades ejecutoras como en la descripción de los proyectos. Es necesario indicar que se busca no solo con las siglas mencionadas sino con todas las posibilidades de escritura que pueda haber dentro de la base, como el nombre completo de los proyectos, abreviaturas y combinaciones de estas dos formas.

El tercer criterio incluye todo lo ejecutado por los distritos rurales en las funciones objeto de análisis para este sector, bajo el supuesto de que el esfuerzo financiero realizado tiene como propósito beneficiar a su propia población, que es rural.

El último buscador, que no es un buscador en sí, es la base de datos completa de las funciones Agrario y Agropecuario excluidas de todos los proyectos asociados a Riego, que se interpreta como la inversión realizada con el propósito de beneficiar al productor agrario y pecuario. De modo que esta información se incluye en todos los hallazgos de las funciones arriba expresadas para tener una mirada completa de aquella inversión que tiene por objeto apoyar el desarrollo del productor agropecuario y rural.

9. *Apoyo social*

Las funciones relevantes, aunque no únicas, de este sector son: Asistencia y Previsión Social (2002-2005); Protección y Previsión Social (2006-2008); Planeamiento, Gestión y Reserva de Contingencias (2009-2012); y, Protección Social (2009-2012). El primer buscador ubica las palabras asociadas a rural dentro de estas funciones. Por otro lado, se ubican los distritos rurales con intervención en dichas funciones y se incluye su inversión.

Por último, se buscan las palabras asociadas a los programas de ayuda social enfocados en la población rural tanto en las unidades ejecutoras como en la descripción de proyectos, tales como: FONCODES, Juntos, Programa de Apoyo directo a los más pobres, PROSAMEER, PRODESA, PRONAA, Programa Nacional de Asistencia Alimentaria, CONADIS, Cuna Mas, Wawa-Wasi, entre otros.

EFFECTOS DEL PROGRAMA DE TRANSFERENCIAS CONDICIONADAS JUNTOS EN EL PESO AL NACER DE LOS NIÑOS

Juan José Díaz y Víctor Saldarriaga*



* Los autores agradecen los comentarios de Lorena Alcázar, Alan Sánchez y el lector anónimo de las versiones preliminares del presente documento.

Contenido

INTRODUCCIÓN	347
1. MARCO TEÓRICO	349
2. EVIDENCIA EMPÍRICA PREVIA	351
2.1. Efectos de los PTM en la salud neonatal	351
2.2. Etiología del peso al nacer	352
2.3. Canales de transmisión	353
2.4. Importancia de la salud neonatal	354
3. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA JUNTOS	355
3.1. Creación y expansión	355
3.2. Criterios de elegibilidad	356
3.3. Componentes	357
3.4. Corresponsabilidades	357
4. METODOLOGÍA Y DATOS UTILIZADOS	358
4.1. Estrategia de identificación	358
4.2. Datos	365
5. RESULTADOS	373
5.1. Análisis gráfico	373
5.2. Resultados principales	379
5.3. Análisis de sensibilidad	391
5.4. Efectos heterogéneos	395
5.5. Resultados adicionales: Cumplimiento del protocolo de atención prenatal del MINSA	396
6. CONCLUSIONES	399
7. IMPLICANCIAS Y RECOMENDACIONES Y PLAN DE INCIDENCIA EN POLÍTICAS PÚBLICAS	401
7.1. Implicancias y recomendaciones de política	401
7.2. Plan de incidencia en políticas públicas e identificación de actores clave	405
REFERENCIAS	407
Anexo 1. Validez del instrumento para la metodología de variables instrumentales	412
Anexo 2. Construcción de ponderadores a partir del modelo logit que estima la probabilidad de observar datos del peso al nacer de los niños	415
Anexo 3. Réplica del índice de focalización de hogares y construcción del indicador de elegibilidad	417
Anexo 4. Efecto del indicador de elegibilidad en la participación en Juntos	419
Anexo 5. Resultados obtenidos a partir de regresiones ponderadas y datos imputados en los indicadores de salud neonatal	421

Introducción

Dos de cada cinco niños en el Perú nacen en condiciones de pobreza y pobreza extrema, y uno de cada tres niños menores de 5 años vive en hogares con ingresos insuficientes para cubrir la canasta básica de consumo.¹ La pobreza es un factor determinante en el desarrollo del niño pues limita su potencial de crecimiento debido a una inadecuada nutrición, lo expone a un ambiente donde corre el riesgo de contraer enfermedades desde edades tempranas, y restringe el acceso a servicios básicos de salud y educación, entre otros obstáculos (Almond y Currie, 2010). Estas barreras propias de la pobreza pueden impactar en el bienestar del niño en el mediano y largo plazo, causando efectos adversos en la escolaridad, el empleo y las condiciones de salud en la adultez.

Los programas de transferencias monetarias (en adelante, PTM) surgen para aliviar los efectos adversos que puede provocar la pobreza en el desarrollo de los niños. En los últimos años, el Programa Nacional de Ayuda Directa a los Más Pobres - Juntos ha sido el foco de atención tanto de la opinión pública como de la academia en el Perú. Los resultados positivos evidenciados por diversos estudios en la reducción de los índices de pobreza, el incremento de la matrícula y asistencia escolar y la reducción de la desnutrición crónica infantil, han generado confianza acerca del buen funcionamiento y cumplimiento de los objetivos del Programa. Esto se manifiesta en el incremento de la cobertura y el gasto público destinado a su ejecución. Actualmente el Programa opera en más de 1090 distritos (casi el 60% del territorio nacional), beneficiando a más de 650 000 hogares en condición de pobreza y pobreza extrema, en comparación con los 70 distritos y 22 000 hogares beneficiarios en septiembre del año 2005, cuando comenzó a funcionar. El gasto público destinado a la ejecución de Juntos se ha incrementado de 116 millones de soles en el año 2005 a 910 millones de soles en el 2013, y representó cerca del 25% del gasto total en promoción y asistencia social y el 12% del gasto total en programas orientados al alivio de la pobreza del gobierno central en el año 2012, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Sin embargo, los resultados del Programa en la salud prenatal y neonatal no han sido aún explorados. Nada se sabe acerca de los efectos de corto y mediano plazo de Juntos tanto en la salud de las madres gestantes como la de sus bebés, a pesar de que se estima que anualmente cerca de treinta mil mujeres beneficiarias de Juntos se encuentran gestando, cifra que representa alrededor del 20% del total de hogares que se incorporaron al Programa en el año 2012.

Por otro lado, aunque la Estrategia Sanitaria Nacional de Salud Sexual y Reproductiva engloba la salud materno-infantil (neonatal), las políticas públicas de inversión en salud infantil en el Perú se encuentran principalmente enfocadas en las etapas posnatales. Un ejemplo concreto es la Estrategia Nacional de Desarrollo e Inclusión Social “Incluir para Crecer”,² cuyo eje de desarrollo infantil temprano centra su atención en la erradicación de la desnutrición infantil principalmente a partir de los controles de crecimiento y desarrollo, cuando la evidencia empírica señala que el estado de salud al momento del nacimiento tiene efectos mayores en el desarrollo físico y cognitivo en comparación con el estado nutricional en etapas posteriores al nacimiento. Ello implica que las inversiones en salud en etapas anteriores al nacimiento

1 Datos obtenidos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG), aplicada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

2 La Estrategia está disponible en <<http://www.midis.gob.pe/files/estrategianacionaldedesarrolloeinclusivosocialincluirparacrecer.pdf>>.

(durante el período de gestación) pueden tener mayores retornos en términos de bienestar en comparación con las inversiones en salud en etapas posnatales.

Al respecto, estudios recientes han demostrado que las inversiones en salud durante el tiempo en que el individuo se encuentra dentro del útero de la madre (aproximado a partir del peso al nacer) logran mejores resultados en pruebas de habilidades verbales y matemáticas (Loughran, Datar y Kilburn, 2004; Bharadwaj, Eberhard y Neilson, 2010) y en la estatura y desarrollo físico de los individuos (Behrman y Rosenzweig, 2004; Black, Devereux y Salvanes, 2007; Royer, 2009; Saldarriaga [en prensa]), en contraste con las inversiones en salud en períodos posnatales. Asimismo, se ha encontrado efectos positivos en la relación entre el peso al nacer y los salarios durante la etapa de adultez de los individuos (Behrman y Rosenzweig, 2004; Currie y Moretti, 2007).

Con base en esta evidencia, la presente investigación busca destacar la importancia de la salud neonatal en el Perú y discutir cómo los programas de protección social, específicamente el Programa Juntos, pueden contribuir a la mejora de estas condiciones a partir de su impacto en la inversión en salud en etapas anteriores al nacimiento. Mejorar las condiciones de salud neonatal, a su vez, puede amplificar los impactos positivos en la nutrición y escolaridad en la niñez que han venido evidenciándose en evaluaciones previas del Programa.

Una manera de evaluar los efectos potenciales de los PTM en el peso al nacer de los niños es a través del valor agregado que tales efectos pueden generar a lo largo de la vida de los individuos. Basados en la evidencia del impacto de la reducción del bajo peso al nacer en los salarios durante la etapa de adultez encontrada por Currie y Moretti (2007), se estima que, en promedio, una reducción del 15% en la prevalencia del bajo peso al nacer puede generar un aumento anual de 3,2% en los salarios de los individuos (Amarante, Manacorda, Miguel y Vigorito, 2011). Extrapolando estos resultados para el caso peruano, la tasa interna de retorno se traduciría en un aumento de alrededor de 500 soles por persona y por cada año de trabajo (tomando como referencia el ingreso medio por habitante),³ lo que equivale al 67% de la actual remuneración mínima vital.

Teniendo en cuenta la evidencia de los altos retornos salariales que pueden alcanzar las políticas enfocadas en mejorar la salud neonatal, así como la falta de estudios que aborden de qué manera los programas de protección social en el Perú pueden contribuir a mejorar la condición de salud neonatal, el presente estudio busca abrir el debate público sobre (i) cómo los programas sociales contribuyen a mejorar las condiciones de salud de las poblaciones de bajos recursos; (ii) cuáles son los canales a través de los cuáles estos programas contribuyen a mejorar la salud; y, (iii) cuáles son los mecanismos que falta reforzar para potenciar los efectos que estos programas pueden tener sobre el bienestar de la población.

El objetivo de la investigación es medir el efecto que el Programa Juntos sobre la salud neonatal, aproximada a partir del peso al nacer y la prevalencia de bajo peso al nacer (peso al nacer menor de 2500 gramos). Asimismo, evaluar si Juntos ha tenido efectos positivos en el cuidado prenatal de las madres gestantes. Medir el efecto de Juntos en la salud neonatal y el cuidado prenatal es complicado. El mayor reto en este tipo de evaluaciones es lidiar con la potencial endogeneidad existente en la participación del hogar en el Programa.

3 El monto de la transferencia condicionada es de 200 soles cada dos meses, lo que implica un ingreso total de 1200 soles anuales por hogar beneficiario. El cálculo realizado del retorno en términos salariales supone (i) cero inflación y (ii) una tasa bruta de descuento equivalente a 10% anual.

Esta investigación contribuye a la literatura económica de evaluación de programas sociales en dos aspectos. El primero es que añade evidencia sobre los alcances de los programas de transferencias condicionadas en la salud de los individuos, especialmente en países en desarrollo como el Perú. El segundo es que aporta distintas técnicas de evaluación de impacto cuasi experimental para programas como Juntos, que no cuentan con estas. En lo que respecta al diseño, implementación, evaluación e impactos de las políticas públicas, el estudio busca aportar al debate acerca de las mejoras y replanteamientos necesarios en el Programa Juntos con el fin de contribuir al alivio de la pobreza en el corto y largo plazo a través de la mejora en los perfiles de crecimiento y desarrollo de las futuras generaciones.

Para identificar el efecto causal de interés se implementan tres técnicas econométricas de estimación que, bajo ciertos supuestos, solucionan el problema de endogeneidad: dobles diferencias, efectos fijos por madre y variables instrumentales. El análisis de los datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) de los años 2004 a 2013 sugiere que el Programa no tiene efectos en los indicadores de salud neonatal. No obstante, existe cierta evidencia a favor de efectos en los indicadores de cuidados de salud prenatal. La ausencia de efectos estadísticamente significativos de Juntos en los indicadores de salud neonatal puede atribuirse, en primer lugar, a la calidad de los datos provenientes de encuestas de uso público y, en segundo lugar, a la dificultad que tienen los PTM de mejorar la salud neonatal cuando no incluyen componentes como consejería sobre prácticas saludables y cuidados de la salud durante el embarazo, como sugiere la evidencia reciente (Currie y Rajani, 2014).

El documento se organiza de la siguiente manera: la sección 1 describe el marco teórico en el que se fundamenta el análisis empírico; la sección 2 discute la evidencia empírica existente sobre los efectos de los PTM en la salud neonatal y la relevancia de la salud neonatal en el bienestar del individuo; la sección 3 describe el Programa Juntos, mientras la sección 4 detalla la estrategia de identificación y los datos utilizados en el análisis empírico. Por su parte, la sección 5 discute los resultados y las pruebas de robustez de las estimaciones, y la sección 6 presenta las conclusiones del estudio. Finalmente, la sección 7 discute las implicancias y presenta el plan de incidencia en políticas públicas del estudio.

1. Marco teórico

En los últimos años, la literatura sobre desarrollo infantil temprano ha puesto especial atención en los efectos de mediano y largo plazo de las condiciones de salud del niño/niña durante el tiempo en que se encuentra dentro del útero de la madre. Actualmente se discute si son las inversiones en salud durante la etapa prenatal o la etapa posnatal las que tienen un mayor efecto en el desarrollo físico y cognitivo del infante en edades tempranas y, por ello, a lo largo de su vida.

El marco teórico del presente estudio se basa en el modelo de *stock* de salud postulado por Grossman (1972) y ampliado por Maccini y Yang (2009). En este modelo, la función de producción de la salud considera que la salud individual en el período t , H_t , es una función de las condiciones iniciales de salud, H_0 , inversiones en salud en todos los períodos previos, E , la riqueza, W , y el contexto en el que se desarrolla el individuo (comunidad), C , en todos los períodos. Este proceso de acumulación de capital humano en salud puede resumirse en la siguiente función de producción:

$$H_t = h(H_0, E_1, \dots, E_t, W_0, \dots, W_t, C_0, \dots, C_t, X),$$

Donde X es un vector que contiene características individuales invariantes en el tiempo (sexo, etnicidad, etc.). La dotación inicial de salud, H_0 , se determina a partir de factores genéticos originados al momento de la concepción, G , riqueza inicial, W_0 , contexto de la comunidad durante el embarazo de la madre y el parto del individuo, C_0 , y las condiciones a las que el feto fue expuesto durante el embarazo (condiciones dentro del útero de la madre), N .

$$H_0 = k(G, W_0, C_0, N)$$

La idea de que las condiciones de salud dentro del útero de la madre pueden afectar el estado de salud del individuo a largo plazo se conoce como “programación fetal”. Barker (1992) fue quien postuló que la inadecuada nutrición del feto al interior del útero de la madre “programa” al individuo a tener características metabólicas adversas que pueden desencadenar enfermedades en el futuro. La literatura sobre nutrición sugiere que los individuos en estado de desnutrición en períodos muy tempranos de su vida tienen una mayor probabilidad de sufrir enfermedades cardiovasculares, obesidad, diabetes e hipertensión.

La contribución que Juntos realiza al *stock* de salud del individuo se da en dos períodos: prenatal y posnatal. En el período prenatal, por el efecto de la transferencia monetaria en la riqueza inicial W_0 , y por tanto, en la dotación de salud inicial H_0 . En el período posnatal, la contribución se observa tanto en las inversiones en salud de los niños en cada año, E , y también en la riqueza del hogar, W ; esto último debido a que la transferencia monetaria permite al hogar consumir más de lo que hubiese podido en caso de no contar con este ingreso.⁴

Asimismo, Juntos ayuda a mejorar la salud por las corresponsabilidades a las que se comprometen los hogares beneficiarios, como la asistencia a los controles prenatales y de crecimiento. Las corresponsabilidades afectan la dotación de salud inicial del niño a través del ambiente al que el feto ha sido expuesto durante el embarazo, N . En particular, la mayor demanda por servicios de salud de la madre gestante como parte de las condiciones de participación en el Programa, contribuye a que el feto se desarrolle en un ambiente óptimo de cuidado y sanidad. Esto favorece el crecimiento intrauterino del niño, al mismo tiempo que reduce la probabilidad de un nacimiento prematuro, impactando positivamente en el estado de salud dentro del útero y al momento del nacimiento.

Un canal alternativo a través del cual Juntos puede mejorar la salud del recién nacido es la condición de salud de la madre al momento de la concepción. En particular, si el estipendio de Juntos fue provisto antes de la concepción, es posible que el estado nutricional de la madre haya mejorado en comparación con su estado nutricional antes de afiliarse al Programa. Una mejor nutrición al momento de la concepción favorece el desarrollo fetal, reduciendo así las complicaciones durante el embarazo. La salud de la madre al momento de la concepción es capturada por la variable en la función de producción de salud H_0 .

Este estudio explora los efectos que Juntos puede tener en la condición de salud inicial H_0 . Si bien la transferencia monetaria puede impactar directamente en H_0 a través de W_0 , N y G , existen otros canales a través de los cuales el Programa puede mejorar la salud de los recién nacidos. Estos se resumen en la siguiente sección, donde también se discute la evidencia empírica sobre los efectos de los PTM en la salud neonatal y la importancia de la salud neonatal en la determinación del bienestar del individuo en el mediano y largo plazo.

⁴ Para mayores detalles sobre los efectos de Juntos en el consumo del hogar y la nutrición infantil, véase Perova y Vakis (2012) y Sánchez y Jaramillo (2012).

2. Evidencia empírica previa

2.1. Efectos de los PTM en la salud neonatal

El Perú no cuenta con estudios que evalúen el efecto de los programas de protección social en la salud neonatal, y la evidencia existente sobre los efectos de la protección social, en particular de los PTM, proviene de la literatura internacional.

Los PTM asignan periódicamente una suma de dinero a hogares beneficiarios, los que tienen la libertad de asignar como más les convenga los recursos transferidos. Estos programas pueden ser condicionales (como es el caso de Juntos) o no condicionales. En el primer caso, los hogares reciben periódicamente un estipendio sujeto a un acuerdo de cumplimiento de corresponsabilidades. Estas corresponsabilidades, por lo general, son la asistencia a la escuela y los controles médicos de los hijos, cuyo objetivo es incrementar el capital humano de los niños. Por su parte, los PTM no condicionales no imponen ningún tipo de obligación o responsabilidad al hogar a cambio de la entrega del dinero.⁵

En general, las evaluaciones realizadas encuentran que los PTM (tanto condicionales como no condicionales) tienen resultados positivos en la salud de los recién nacidos. Gran parte de la evidencia proviene de Estados Unidos, donde es amplia la diversidad de programas asistenciales y altos los índices de cobertura. Por ejemplo, varios estudios (Baker, 2008; Strully, Rehkopf y Xuan, 2010; Hoynes, Miller y Simon, 2012) encuentran que los programas de protección social como el Earned Income Tax Credit (EITC) tienen resultados positivos (entre 7 y 20 gramos) en el peso al nacer de los niños. Currie y Cole (1993) reportan efectos similares en su evaluación del Programa de Ayuda a Familias con Niños Dependientes (Aid to Families with Dependent Children, conocido como AFDC).

También se han documentado efectos positivos de los programas de transferencias en especie (en particular los programas de suplemento alimenticio para madres gestantes y niños como el Supplemental Nutrition Program for Women, Infants, and Children - WIC) en la salud neonatal (Kowaleski-Jones y Duncan, 2002). Sin embargo, para este tipo de programas se estiman efectos mucho mayores en las poblaciones más vulnerables, como familias con padres de bajos niveles educativos, descendientes afroamericanos y madres primerizas (Brien y Swann, 2001; Currie, 2003; Bitler y Currie, 1994; Hoynes *et al.*, 2012; Currie y Rajani, 2014).

En el contexto latinoamericano, dos estudios han evaluado los efectos de los PTM en la salud neonatal y constituyen la evidencia más cercana al caso peruano. Barber y Gertler (2008) analizan el efecto del Programa Oportunidades en México (antes conocido como Progresá) en el peso al nacer y la prevalencia de bajo peso al nacer. La asignación aleatoria del programa en diferentes comunidades a lo largo de los años permite que la comparación de indicadores de salud neonatal entre comunidades intervenidas y no intervenidas sea directa. Los autores encuentran que el peso promedio al nacer aumenta en 127,3 gramos y la prevalencia del bajo peso al nacer se reduce en 4,6 puntos porcentuales en las comunidades participantes del programa.

5 También hay programas sociales que realizan transferencias en especie. Un ejemplo es el Supplemental Nutrition Assistance Program, conocido como Food Stamps en Estados Unidos. Este provee periódicamente a los hogares vales de consumo que pueden ser canjeados por ciertos alimentos y suplementos nutricionales. Para mayor información acerca de tales programas, véase Currie (1994 y 2003) y Hoynes y Schanzenbach (2009).

Amarante *et al.* (2011) estudian el Plan de Asistencia Nacional a la Emergencia Social (PANES) en el Uruguay. De acuerdo con sus resultados, el peso promedio al nacer se incrementa entre 22 y 30 gramos y la prevalencia de bajo peso al nacer muestra una reducción de 15%. En particular, encuentran que la reducción en el bajo peso al nacer es mayor cuando el niño o la niña han sido expuestos al programa durante el primer trimestre de embarazo.

Adicionalmente, la literatura documenta efectos positivos de los programas asistenciales en la demanda y condición de la salud prenatal. Por ejemplo, De Brauw y Peterman (2011) encuentran que el Programa Comunidades Solidarias Rurales de El Salvador aumenta la probabilidad de que el parto se realice en centros de salud (parto institucional) y sea asistido por personal médico especializado. Por su parte, Barber y Gertler (2010) demuestran que Oportunidades en México incrementó el peso al nacer de los recién nacidos al proveer a las madres gestantes información relevante acerca de los procedimientos médicos que debían seguirse en los controles prenatales e incrementar la demanda por servicios de salud durante el período de gestación.

El único estudio que evalúa el efecto de Juntos en los indicadores de demanda por servicios de salud prenatal es el de Perova y Vakis (2012), quienes encuentran efectos positivos en la asistencia del parto por personal médico. Sin embargo, poco o nada se sabe acerca de la asistencia a controles prenatales, el parto institucional, la condición de salud de las madres gestantes (por ejemplo, ganancia de peso durante el embarazo), entre otros. La escasez de evidencia se traduce en falta de conocimiento sobre la utilización de servicios médicos durante el embarazo (y, por ende, el cumplimiento de las corresponsabilidades) y si dichos insumos han tenido resultados positivos, particularmente en la mejora de la salud neonatal.

2.2. Etiología del peso al nacer

La literatura médica señala dos factores principales que afectan el peso al nacer: el retardo en el crecimiento uterino (RCU) y la prematuridad (Kramer, 1897; Kramer, 2003). Un niño que ha sido afectado por el primer factor suele ser “pequeño para la edad gestacional”; este factor se calcula a partir del peso promedio por semana de embarazo. El segundo factor se determina a partir de la duración del embarazo: los niños que nacen antes de la semana 38 del período gestacional se consideran prematuros. Por tal motivo, las variaciones en el peso al nacer son producto de la ganancia de peso por la madre o la interrupción del embarazo, que usualmente dura entre 38 y 42 semanas.

Entre las causas principales de RCU, la literatura menciona el bajo consumo calórico (poca ganancia de peso durante la gestación), el bajo índice de masa corporal, la baja estatura de la madre, el tabaquismo y la hipertensión inducida por el embarazo. El orden de nacimiento es también considerado un determinante importante del peso al nacer, siendo los bebés que nacen primero aquellos con mayor probabilidad de sufrir de bajo peso al nacer (Verhoeff *et al.*, 2001; Kremer, 2003). A pesar del efecto positivo de la nutrición materna en el peso al nacer, esta relación no es lineal (Tanner, 1978). Ello debido a que el feto se sigue alimentando de los nutrientes que quedan en el cuerpo de la madre, de tal modo que el estado de hambre debe traspasar un umbral antes de que el peso al nacer sea afectado. Por otro lado, la literatura médica sostiene que el estado de anemia de la madre no afecta el peso al nacer (Levy, Fraser, Katz, Mazor y Sheiner, 2005). En los países en desarrollo, la malaria se considera un factor de riesgo asociado al RCU.

Por otro lado, la prematuridad se asocia a embarazos múltiples, infecciones agudas, hipertensión arterial de la madre, ansiedad y otros factores físicos. La evidencia empírica reciente sugiere que el estrés de la madre causa también prematuridad (Hobel, Dunkel-Schetter, Roesch, Castro y Arora, 1999; Glynn, Wadha, Dunkel-Schetter, Chicz-Demet y Sandman, 2001; Eskenazi, Marks, Catalano, Bruckner y Toniolo, 2007).

2.3. Canales de transmisión

La literatura empírica describe al menos cinco canales a través de los cuales los PTM pueden impactar positivamente en la condición de salud al momento del nacimiento. En primer lugar, la transferencia monetaria reduciría el estrés experimentado por la madre gestante debido a la situación financiera adversa de su hogar. Diversos estudios han mostrado que el estrés materno durante la etapa de gestación deteriora el crecimiento intrauterino del niño o niña (Camacho, 2008; Aizer, Stroud y Buka, 2009; Torche, 2011; Mansour y Rees, 2012). Esto se debe a que el estrés libera cortisol, hormona que ha sido vinculada con el retardo en el crecimiento intrauterino del feto y con la ocurrencia de nacimientos prematuros (Lockwood, 1999; Hobel y Culhane, 2003).

Segundo, al mismo tiempo que el monto que transfiere Juntos disminuye el estrés, puede reducir la probabilidad de que las madres adopten malos hábitos de salud provocados por la adversidad financiera del hogar, como el tabaquismo y el alcoholismo (Amarante *et al.*, 2011; Hinke Kessler Scholder, Wehby, Lewis y Succolo, 2014).⁶

Tercero, la transferencia monetaria de Juntos puede reducir el número de horas que trabajan las mujeres beneficiarias, lo que a su vez impactaría positivamente en el cuidado de su salud durante el período de gestación (Fortier, Marcoux y Brisson, 1995). Al respecto, algunos estudios encuentran que los PTM tienen un impacto negativo en las horas trabajadas a la semana, en especial de las madres de familia (Alzúa, Cruces y Ripani, 2013).

Cuarto, el dinero transferido puede mejorar la cantidad y calidad de los alimentos que consume el hogar, favoreciendo la ganancia de peso de las mujeres durante el embarazo y, por ende, brindando un mejor ambiente de salud para el niño o niña que se encuentra dentro del útero de la madre. Al respecto, algunos estudios han revelado que la condición nutricional de la madre durante el período de gestación es clave para garantizar la buena salud del feto, sobre todo durante el primer trimestre de embarazo (Almond y Mazumder, 2011).

El último canal de transmisión corresponde a las corresponsabilidades propias del Programa, las cuales incrementan: (i) la demanda por servicios de salud y (ii) mejoran la condición de salud de la madre (y por consiguiente del feto) durante el período de gestación. Finalmente, el crecimiento de la demanda por servicios de salud —por ejemplo, el parto institucional— puede reducir los riesgos asociados al embarazo y el parto, como la mortalidad infantil (Moss y Carver, 1998).

Cabe mencionar que los PTM también pueden generar incentivos perversos que impactan en forma negativa en la salud neonatal. Particularmente, los PTM pueden incrementar la incidencia del embarazo adolescente y el embarazo fuera de matrimonio o unión familiar

⁶ No obstante, nótese que la transferencia monetaria puede, en principio, también aumentar el consumo de estos “bienes” si es que el hogar no asigna eficientemente el dinero recibido. La evidencia empírica sugiere que Juntos no ha tenido efectos significativos en el consumo de tabaco o alcohol (véase Dasso y Fernández, 2013).

a partir de los incentivos financieros brindados a mujeres en edad fértil (Milligan, 2005; González, 2013). El cuidado prenatal de estas mujeres puede ser menor al de aquellas que planificaron el número de hijos que deseaban tener, sea por menores cualidades maternas o menor responsabilidad frente al embarazo. En consecuencia, el estado de salud de los niños cuyas madres quedaron embarazadas como respuesta al incentivo financiero de los PTM sería menos favorable que el de aquellos cuyas madres planificaron su embarazo con anterioridad.

2.4. Importancia de la salud neonatal

Almond, Chay y Lee (2005) mencionan que el peso al nacer es el principal indicador de salud del bebé en la mayoría de estudios económicos que analizan el efecto de la salud neonatal en el bienestar del individuo. Aunque imperfecto, el peso al nacer es el indicador más cercano de la salud neonatal (Currie, 2011) y diversas investigaciones lo utilizan para explorar los efectos de las condiciones adversas de salud en el nacimiento en la salud, educación, cognición y bienestar en general de los individuos en el corto, mediano y largo plazo.

Debido a que el peso al nacer no es aleatoriamente asignado entre los recién nacidos, la evidencia más convincente de los efectos de la salud neonatal en el bienestar proviene de las comparaciones entre hermanos gemelos o mellizos.⁷ En los instantes posteriores al nacimiento, la evidencia empírica sugiere que el bajo peso al nacer se encuentra positivamente asociado con el riesgo de mortalidad infantil (Oreopoulos, Stabile, Walld y Roos, 2008). Por otro lado, diversos estudios han encontrado que un mayor peso al nacer afecta en forma positiva el desarrollo cognitivo de los niños en edad escolar, aproximado a partir de pruebas de habilidades verbales y matemáticas (Loughran *et al.*, 2004; Del Bono y Ermisch, 2009; Bharadwaj *et al.*, 2010). En lo que respecta a la salud durante la niñez, algunos estudios han evidenciado que el bajo peso al nacer está relacionado con enfermedades respiratorias a la edad de tres años (Brooks, Byrd, Weitzman, Auinger y McBride, 2001).

Los efectos de la salud neonatal en el mediano y largo plazo han sido ampliamente explorados. Existen al menos tres canales de transmisión potencial a través de los cuales la salud neonatal puede tener implicancias en el bienestar durante la adultez. En primer lugar, se han documentado asociaciones positivas entre el peso al nacer y la estatura en edades adultas. Behrman y Rosenzweig (2004) y Black, *et al.* (2007) usan registros de gemelos en Estados Unidos (Minnesota) y Noruega, respectivamente, encontrando que un kilo adicional en el peso al nacer incrementa la estatura entre 2,5 y 3 centímetros. La estatura, a su vez, ha sido asociada con mayor productividad y, consiguientemente, mayores salarios (Haddad y Bouis, 1991; Strauss y Thomas, 1998; Hodinott, Maluccio, Behrman, Flores y Martorell, 2008).

También se han documentado efectos positivos del buen peso al nacer en los logros educativos. Conley y Barnett (2000) y Royer (2009) encuentran que el buen peso al nacer incrementa la probabilidad de completar estudios secundarios y aumenta la escolaridad en general. Behrman y Rosenzweig (2004) y Black *et al.* (2007) informan de efectos similares. Sin embargo, aún se debate si es el desarrollo cognitivo (mejores resultados en pruebas de rendimiento) o la mejora en las condiciones de salud (que reducen el ausentismo, repetición y abandono escolar) lo que genera la relación positiva entre salud neonatal y educación.

7 A pesar de que los gemelos o mellizos suelen tener menor peso al nacer en comparación con los niños nacidos de embarazos singulares, se ha encontrado que la evidencia basada en comparaciones de gemelos o mellizos puede ser generalizable a la población total de niños (Behrman y Rosenzweig, 2004; Saldarriaga [en prensa]).

Finalmente, hay evidencia que sugiere un vínculo intergeneracional entre el peso al nacer de la madre y el peso de sus hijos. Currie y Moretti (2007) utilizan datos de California (Estados Unidos), donde se realizó un seguimiento a individuos durante un período de cuarenta años, encontrando asociaciones positivas entre el peso al nacer de la madre y sus bebés. Sin embargo, este resultado sugiere una interacción entre el peso al nacer de la madre y el estado socioeconómico en la producción de peso al nacer de los hijos.

En comparación directa con intervenciones en salud en etapas posnatales, Saldarriaga (en prensa) encuentra que a mayor peso al nacer se incrementa la talla para la edad y el índice de masa corporal, y se reduce la probabilidad de que el niño sufra desnutrición crónica antes de cumplir los 5 años de edad. Asimismo, evidencia que el efecto del peso al nacer dura más que los efectos de los PTM en el desarrollo físico de los niños (Fiszbein y Schady, 2009; Attanasio, Battistin, Fitzsimons, Mesnard y Vera-Hernández, 2005), lo que sugiere que las inversiones en salud en etapas prenatales pueden tener un mayor (y más perdurable) retorno en comparación con las inversiones en salud posteriores al nacimiento.

Hay estudios que exploran las complementariedades entre la inversión en salud en etapas prenatales y posnatales (Heckman, 2007). Estos modelos sugieren que las inversiones en salud en períodos posteriores (período posnatal) pueden tener mayores retornos en edades adultas cuando ha habido una mayor inversión en salud en períodos previos (período prenatal). Esto debido a que los efectos de las inversiones en salud durante la etapa prenatal han tenido más tiempo para disiparse y, por ende, generar una mejor base en el *stock* de salud del individuo para que las inversiones en salud actuales sean capaces de generar el máximo de su potencial de impacto en el bienestar durante la adultez.

3. Descripción del Programa Juntos

3.1. Creación y expansión

El Programa Nacional de Ayuda Directa a los Más Pobres - Juntos fue creado en abril del 2005. Originalmente, el Programa fue adscrito a la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM) y financiado con recursos del Tesoro Público, donaciones y por la cooperación técnica internacional (D. S. 032-2005-PCM). En el 2012, una vez creado el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS), se le transfiere el Programa como unidad ejecutora (R. S. 004-2012-PCM y Ley 29792).

El Programa Juntos se enfocó en los distritos rurales con presencia mayoritaria de la extrema pobreza y con bajo acceso a los servicios del Estado. Juntos fue creado con el objetivo de facilitar a las familias beneficiarias prestaciones de salud, nutrición, educación e identidad orientadas a asegurar la salud y nutrición preventiva materno-infantil, una escolaridad sin deserción y el registro e identificación de la población participante.

En materia de cobertura, hacia el año 2012 Juntos beneficiaba a alrededor de 650 000 hogares o 1,6 millones de personas en condiciones de pobreza y pobreza extrema, llegando a más de 1000 distritos en 14 regiones. Inicialmente, el Programa fue ejecutado en 70 distritos en los departamentos de Apurímac, Ayacucho, Huánuco y Huancavelica. Dado su éxito, el Programa se expandió rápidamente, cubriendo 638 distritos en los años 2007 a 2009, hasta alcanzar los 1000 distritos en el año 2012.

Juntos comenzó a operar con un presupuesto de 116 millones de soles, cifra que fue más que cuadruplicada hacia el año 2007, cuando fue de poco más de 500 millones de soles. Hacia finales del año 2012 el presupuesto del Programa se acercó a los 725 millones de soles y en el 2013 alcanzó los 910 millones de soles.⁸ En ocho años, el presupuesto del Programa ha crecido 6,8 veces, representando alrededor del 12% del gasto total en programas orientados al alivio de la pobreza.

A pesar de que muchos estudios se propusieron analizar los efectos de Juntos en diferentes dimensiones, solo unos pocos han mostrado técnicas de identificación persuasivas del efecto causal de interés (Del Pozo y Guzmán, 2011; Escobal y Benites, 2012; Perova y Vakis, 2012; Sánchez y Jaramillo 2012). Algunas de las causas por las que no se han realizado más evaluaciones de Juntos son: (i) la falta de un diseño experimental y (ii) la ausencia de fuentes de información adecuadas para llevar a cabo evaluaciones de impacto robustas.

En general, los estudios citados encuentran que Juntos ha incrementado el ingreso per cápita mensual de los hogares en 28%, así como también el consumo, especialmente el gasto en alimentación del hogar. Asimismo, se ha documentado que Juntos genera acumulación de activos productivos en los hogares, en particular los destinados a actividades agrícolas y la crianza de animales. En cuanto a la salud infantil, los hallazgos señalan que Juntos ha desempeñado un importante papel en la reducción de la desnutrición crónica extrema, lo cual se ha logrado a partir del incremento tanto en la cantidad como en la calidad de la ingesta de alimentos. Finalmente, la demanda de servicios de salud, como las vacunas y los controles de crecimiento y desarrollo en los niños, así como la atención del parto por personal médico especializado y el uso de métodos anticonceptivos en adultos, ha crecido en los hogares beneficiarios de Juntos.

3.2. Criterios de elegibilidad

Juntos utiliza criterios de pobreza para focalizar su intervención. Inicialmente, la selección de los hogares beneficiarios se hacía en tres pasos. El primero era la elección de los distritos participantes, basada en cinco criterios: (i) exposición al terrorismo durante la década de 1980 e inicios de la siguiente; (ii) nivel de pobreza medido a partir de la proporción de la población con necesidades insatisfechas; (iii) brecha de la pobreza; (iv) porcentaje de niños menores de 5 años con desnutrición crónica; y, (v) proporción de pobreza monetaria extrema.

El segundo paso consistía en la realización de un censo de todos los hogares en los distritos considerados previamente como elegibles, llevado a cabo por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). La elegibilidad del hogar se realizaba aplicando una fórmula de aproximación del nivel de pobreza. Solo los hogares con presencia de niños menores de 15 años (actualmente incluye a niños menores de 19 años), mujeres embarazadas o padres viudos son considerados como población elegible.

Finalmente, el tercer paso era la validación comunal en asambleas públicas convocadas por las autoridades locales, con la presencia de representantes del Ministerio de Educación (MINEDU) y el Ministerio de Salud (MINSA) a fin de minimizar los errores de inclusión y exclusión.

⁸ Cifras obtenidas del Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF) - Ministerio de Economía y Finanzas.

El criterio de elegibilidad fue posteriormente reemplazado (cuando el Programa fue adscrito al MIDIS) por el cálculo del Índice de Focalización de Hogares (IFH) a partir del algoritmo creado por el Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH). Tal algoritmo se calcula como un promedio ponderado de indicadores de calidad de vida, ingresos y gasto en servicios básicos del hogar (agua potable, luz eléctrica, etc.). Del mismo modo, el criterio de elegibilidad fue también expandido hasta cubrir aquellos hogares con presencia de niños menores de 19 años.

Una vez que el hogar ha sido elegido como beneficiario del Programa, los estipendios son transferidos periódicamente a la madre de dicho hogar de acuerdo a un cronograma de pagos estipulado. La madre firma el compromiso de cumplimiento de corresponsabilidades, al mismo tiempo que elige el centro de salud de su conveniencia al que asistirá para realizar las revisiones médicas de los niños y sus controles prenatales en caso de estar gestando.

3.3. Componentes

Inicialmente, la transferencia se estableció en 100 nuevos soles, monto que era depositado cada mes en una cuenta bancaria o entregado directamente a los hogares en camiones blindados en aquellos distritos donde no había agencias del Banco de la Nación u otras entidades financieras.

Desde el año 2010, la transferencia pasó a realizarse cada dos meses por un monto de 200 nuevos soles (el monto anual transferido no fue alterado). Este cambio en la periodicidad obedeció a los bajos niveles de retiros bancarios observados, pues los beneficiarios debían viajar largas distancias para obtener su dinero. Comparada con otros países de la región, la transferencia de Juntos es una de las más generosas y representa un poco más del 30% del ingreso per cápita anual del hogar.

La inscripción del hogar en el Programa tiene una duración de un año, renovable por un máximo de cuatro años, siempre y cuando se acredite la condición de pobreza del hogar y se renueve anualmente el compromiso de participación. Si el hogar continúa en situación de pobreza, podrá permanecer hasta por un plazo máximo de cuatro años adicionales, con una reducción de 20% del subsidio. El subsidio se suspende por tres meses cuando se verifica el incumplimiento de las condicionalidades. Finalmente, la suspensión definitiva de la transferencia se hace efectiva cuando: (i) el menor de los niños ha cumplido 15 años (19 años en la actualidad o haya culminado sus estudios secundarios, lo que ocurra primero); (ii) el beneficiario ha sido suspendido temporalmente por tres veces; (iii) el hogar no cumple con las condiciones de pobreza; o, (iv) existe retiro voluntario.⁹

3.4. Corresponsabilidades

En general, los hogares beneficiarios son libres de elegir cómo gastar el monto transferido por Juntos, pero todos deben cumplir las siguientes condicionalidades: (i) los niños de 6 a 14 años (desde el año 2011 se incluye al grupo de niños entre 15 y 18 años) deben asistir al menos al 85% de clases en el año escolar; (ii) los niños menores de 5 años deben acudir con regularidad al establecimiento de salud (monitoreo periódico de estatura y peso, serie completa de vacunas,

9 Para mayores detalles del proceso de incorporación y suspensión del subsidio, véase Arróspide (2009).

suplementos de hierro y vitamina A y antiparasitarios); (iii) las mujeres gestantes deben asistir a los centros de salud para su revisión de salud prenatal rutinaria (vacunas contra el tétano, suplementos de hierro y ácido fólico y chequeos antiparasitarios); y (iv) las mujeres lactantes deben acudir a los centros de salud para su revisión de salud posnatal rutinaria. Adicionalmente, el Programa facilita el acceso al Documento Nacional de Identidad (DNI) de los representantes del hogar (al titular de la cuenta bancaria para cobrar el incentivo monetario).

Para el presente estudio, las de mayor importancia son las corresponsabilidades de las madres gestantes. El Programa establece que “las madres embarazadas deberán acudir al establecimiento de salud [indicado al momento de la inscripción al Programa] para el control prenatal mensual”.¹⁰ Esto implica observar, en un embarazo regular, entre ocho y nueve visitas al establecimiento de salud.

Juntos sigue el protocolo de atención prenatal establecido por el MINSA. En cada control, la gestante es pesada, se le mide la presión arterial, se evalúa su estado nutricional a partir del índice de masa corporal, se escucha los latidos del bebé, se verifica el crecimiento intrauterino, entre otros procedimientos. Del mismo modo, se le aplica las dosis necesarias de la vacuna antitetánica y administra suplementos de hierro, esto último dependiendo de su nivel de anemia. Finalmente, se realizan exámenes de laboratorio (orina y sangre), al igual que exámenes de mamas y pezones, sífilis y VIH/SIDA (voluntario).¹¹

Según el esquema operativo de Juntos, son los sectores Salud y Educación los responsables de certificar el cumplimiento de las corresponsabilidades de los hogares beneficiarios. El encargado del centro de salud es quien lleva el registro de los controles médicos de cada miembro del hogar, documentación que entrega a los promotores locales (personal de Juntos) cada vez que le sea requerida. Los registros de asistencia diaria a la escuela se utilizan para alimentar la ficha de cumplimiento de corresponsabilidades. Esta información también es recolectada por los promotores locales, quienes se encargan de reportar periódicamente a la administración del Programa sobre el cumplimiento de los compromisos de los hogares. La falta de un sistema integrado de seguimiento de los compromisos, sin embargo, hace que este procedimiento sea laxo.

De acuerdo con los datos oficiales del Programa, en el último trimestre del año 2013 el 95% de los hogares beneficiarios cumplió con sus corresponsabilidades en salud y educación, información que demuestra una alta tasa de conformidad con los compromisos.

4. Metodología y datos utilizados

4.1. Estrategia de identificación

El mes y año de incorporación de cada distrito al Programa Juntos conforman la base de la estrategia de identificación del efecto causal de Juntos en la salud neonatal y cuidado prenatal. Adicionalmente, se emplean metodologías de estimación alternativas para las cuales se emulan las reglas de elegibilidad de los hogares que forman parte del Programa. En concreto, los efectos estimados se obtienen a partir de modelos de dobles diferencias, efectos fijos por madre y variables instrumentales.

10 Véase <<http://www.Juntos.gob.pe/images/noticias/2013/09/42redu.pdf>>, tabla 1.

11 Para mayores detalles, véase <<ftp://ftp2.minsa.gob.pe/download/esn/ssr/GuiasAtencionIntegraYSSR.pdf>>.

En un escenario ideal, la estrategia de estimación óptima compararía indicadores de cuidado prenatal así como el peso al nacer y la prevalencia de bajo peso al nacer de bebés nacidos de madres que fueron aleatoriamente asignadas a Juntos, con los de aquellos bebés nacidos de madres para quienes el proceso aleatorio de asignación al Programa no resultó en selección. Naturalmente, como se pretende estimar el efecto de la exposición total al Programa durante la etapa de gestación, esta estrategia de estimación tendría mayor poder explicativo si es que el proceso aleatorio de asignación se hiciera desde la concepción y durase hasta el parto.

Existen dos problemas potenciales que no permiten realizar este tipo de comparaciones. En primer lugar, Juntos no tiene un diseño experimental. Es decir, el proceso de selección de los hogares beneficiarios no es aleatorio. Esto implica que la selección es endógena y depende de las características de los hogares. Particularmente, estas características pueden ser no observables, lo que dificulta la identificación de los efectos causales de interés.

Así, por ejemplo, si las mujeres que viven en condiciones económicas más adversas quisieran participar del Programa para recibir la transferencia monetaria, podrían quedar embarazadas únicamente con el objetivo de ser consideradas dentro de la población elegible (Moffitt, 1995). En ese sentido, es posible pensar que estas mujeres no tendrán los cuidados necesarios para llevar un embarazo sin complicaciones, lo que puede afectar negativamente la salud del recién nacido. En tal caso, se esperaría una subestimación del efecto causal de Juntos en la salud neonatal. Alternativamente, si las mujeres que se encuentran en condiciones económicas relativamente buenas quisieran “engañar” al Programa para ser elegibles y recibir la transferencia monetaria, entonces podrían reducir sus horas de trabajo y con ello reducir su ingreso transitoriamente (Moffitt, 2002). Así, se esperaría que los niños nazcan en buenas condiciones de salud, lo que introduciría un sesgo positivo en los parámetros estimados.

El segundo problema se relaciona con la exposición al Programa. Algunas madres han tenido una exposición total al Programa durante su embarazo (es decir, han quedado embarazadas después de ser seleccionadas como beneficiarias de Juntos), mientras que otras únicamente han estado expuestas en algún período posterior a la concepción. Esto introduciría un sesgo en los parámetros estimados si se da el caso de que Juntos tiene un efecto positivo en la duración del embarazo. Por ejemplo, es probable que los niños que nacieron de madres que fueron afiliadas a Juntos desde antes de la concepción tengan un mayor peso al nacer debido a una menor probabilidad de haber nacido prematuros, en comparación con sus contrapartes cuyas madres se afiliaron a Juntos cuando ya estaban embarazadas. Por ese motivo, el efecto del tiempo de exposición al Programa durante los meses de embarazo tiene también particular interés.

Enseguida se describen cuatro estrategias de identificación, las cuales explotan tanto la variabilidad en la exposición a Juntos en el tiempo como la condición de elegibilidad del hogar o la condición de beneficiario de Juntos a través del tiempo y entre distintas zonas geográficas (distritos) para obtener estimadores creíbles de los efectos causales de interés.

(i) Dobles diferencias: Intención de tratamiento

Para corregir el problema de endogeneidad presente en la participación y la exposición al Programa, la primera estrategia de identificación se basa en una especificación de dobles diferencias. En particular, dado que se cuenta con información acerca de la fecha (mes y año) de incorporación de cada distrito al Programa y también del mes y año de nacimiento de cada niño menor a 60 meses de edad, es posible comparar el peso al nacer de los niños que nacieron después con el que aquellos niños que nacieron antes de la incorporación del distrito al Programa para cada uno de los distritos cubiertos por Juntos.

En la práctica, lo que esta estrategia hace es comparar las diferencias intertemporales en indicadores de cuidado prenatal y peso al nacer o prevalencia de peso al nacer para niños y niñas nacidos en hogares elegibles para ser beneficiarios de Juntos con respecto a las diferencias intertemporales de los mismos indicadores de resultado para niños que nacieron en hogares no elegibles para ser beneficiarios de Juntos. La condición de elegibilidad del hogar se determina a partir de un punto de corte arbitrario establecido por el Programa con base en el IFH. Cabe resaltar que tanto las variables utilizadas en el algoritmo del IFH como el punto de corte para determinar la elegibilidad de los hogares son desconocidos tanto por los miembros del hogar como por el personal que realiza la encuesta, de tal modo que la elegibilidad no puede ser alterada. El cálculo del IFH se explica con mayor detalle en la siguiente subsección.

Formalmente, el modelo a estimar puede escribirse como sigue:

$$y_{idt} = \beta_0 + \beta_1(Elegible_{idt} \times Expuesto_{idt}) + \beta_2Elegible_{idt} + \beta_3Expuesto_{idt} + X'_{idt}\gamma + \lambda_d + u_{idt} \quad (1a)$$

Donde Y_{idt} representa el indicador de cuidado prenatal o salud neonatal (peso al nacer o indicador de bajo peso al nacer) del niño i que reside en el distrito d y que nació en el período t . En esta especificación, $Elegible_{idt}$ es una variable dicotómica que toma el valor de 1 si es que el niño vive en un hogar elegible para ser beneficiario de Juntos siguiendo el criterio del IFH y 0 en caso contrario. $Expuesto_{idt}$ es una variable dicotómica que toma el valor de 1 si es que el niño nació después del mes y año de incorporación del distrito al Programa y 0 en caso contrario. Esta definición implica que el niño ha sido expuesto al Programa si es que Juntos fue ejecutado en el distrito al menos durante el último mes de embarazo. Finalmente, X_{idt} es un vector de características del niño y de la madre, λ_d es un vector de efectos fijos por distrito y u_{idt} es un término de error que captura todos los demás factores omitidos.

La inclusión de los efectos fijos por distrito, λ_d , permite capturar factores no observables en los datos disponibles pero potencialmente correlacionados con la participación en el Programa y que son comunes a la población dentro de cada distrito. La omisión de dichos factores generaría sesgos en la estimación del efecto causal de Juntos sobre el cuidado prenatal y la salud neonatal.

El parámetro de interés es β_1 , el cual captura el efecto causal de Juntos en los indicadores de salud mencionados. Si este es positivo y estadísticamente significativo, quiere decir que Juntos contribuye a mejorar el estado de salud neonatal de los niños. La consistencia del estimador de dobles diferencias se basa en el supuesto de “tendencia paralela”, el cual sugiere que no existen tendencias específicas de cada grupo de tratamiento (elegibles y no elegibles) a lo largo del tiempo. Este supuesto se violaría si, por ejemplo, las decisiones de fecundidad de las mujeres responden a la ejecución del Programa en cada distrito.

Nótese que la metodología descrita utiliza el criterio de elegibilidad como fuente de variación y no la condición actual de participación en el Programa. Por ese motivo, los estimadores obtenidos representan la “intención de tratamiento” y no el “tratamiento en los tratados”.¹² Esto debido a que no todos los hogares elegibles son beneficiarios de Juntos. No obstante, recuperar el estimador de “tratamiento en los tratados” es sencillo una vez

12 El estimador de “tratamiento en los tratados” responde a la pregunta de cómo hubieran cambiado la salud neonatal y el cuidado prenatal si es que el hogar hubiese sido beneficiario de Juntos. Por su parte, el estimador de “intención de tratamiento” responde a la pregunta de cómo hubieran cambiado la salud neonatal y el cuidado prenatal si es que los hogares elegibles hubieran participado en Juntos, independientemente de si el hogar finalmente participó o no en el Programa.

que se tiene información del porcentaje de niños de hogares elegibles que son actuales beneficiarios del Programa. En particular, el estimador de “tratamiento en los tratados” es una versión reescalada del estimador de “intención de tratamiento”. Además, como se cuenta con información de la participación en Juntos, es posible obtener directamente el estimador de “tratamiento en los tratados” (el cual se describe más adelante) y compararlo con la versión reescalada del estimador. En adelante, el estimador de dobles diferencias que captura la “intención de tratamiento” se reconoce como DD-IdT.

Una manera alternativa de estimar la ecuación (1a) es permitiendo efectos heterogéneos según el trimestre de embarazo en el que el niño fue expuesto a Juntos. Así, por ejemplo, los efectos de Juntos en la salud neonatal pueden ser mayores para niños que fueron expuestos al Programa desde el primer trimestre de embarazo o incluso antes de que la madre quede embarazada. Esto debido a que la mejor condición nutricional de la madre al momento de la concepción o la asistencia a controles prenatales desde el primer trimestre de embarazo pueden impactar positivamente en la salud neonatal.

Para capturar tales efectos se estima la siguiente especificación:

$$y_{idt} = \theta_0 + \theta_1(Elegible_{idt} \times t_{idt}^0) + \theta_2(Elegible_{idt} \times t_{idt}^1) + \theta_3(Elegible_{idt} \times t_{idt}^2) + \theta_4(Elegible_{idt} \times t_{idt}^3) + \theta_5Elegible_{idt} + \sum_{j=0}^3 \theta_{6+j} t_{idt}^j + X'_{idt}\gamma + \lambda_d + u_{idt}, \quad (1b)$$

Donde los indicadores t_{idt}^0 , t_{idt}^1 , t_{idt}^2 y t_{idt}^3 toman el valor de 1 cuando se observa que Juntos ha llegado antes del mes de concepción del niño, durante el primer trimestre, segundo trimestre y tercer trimestre de gestación, respectivamente, y 0 en caso contrario.

Cabe señalar que la metodología descrita tiene dos limitaciones. La primera tiene que ver con la duración del embarazo. Como la fuente de datos utilizada no recoge información acerca del tiempo de gestación, se asume que la duración del embarazo es de diez meses (alrededor de cuarenta semanas). De manera automática esto introduce problemas potenciales de sesgo debido a que el período de gestación se encuentra positivamente correlacionado con el peso al nacer. Así, los niños prematuros no solo tienen menos peso al nacer sino que también fueron expuestos durante menor tiempo al Programa. Con la finalidad de verificar la robustez de los resultados, en el apartado 5.3 se realiza un análisis de sensibilidad haciendo variar el número supuesto de meses previos al nacimiento a seis (desde la semana doce de embarazo para niños con período gestacional regular y totalmente expuestos para niños sietemesinos) y nueve (completamente expuestos durante la gestación para niños con período gestacional regular y sietemesinos).

La segunda limitación está relacionada con los datos utilizados para la replicación del IFH y, por tanto, el indicador de elegibilidad. En concreto, los datos que se usan para la construcción de este índice son observados al momento de la encuesta y no al momento de la gestación. Tal limitación puede introducir errores de medición que conducen a atenuar los resultados, de tal modo que existiría un sesgo a priori para no encontrar efectos del Programa en la salud neonatal y el cuidado prenatal. Para verificar si es que los coeficientes estimados son sensibles a la falta de información durante el período gestacional, en el apartado 5.3 se realizan regresiones restringiendo la muestra para incluir únicamente a los niños que nacieron a lo sumo doce o veinticuatro meses antes de la fecha en que se realizó la encuesta. Esta restricción asegura que los datos utilizados para construir el indicador de elegibilidad sean más consistentes con la condición del hogar durante el período gestacional.

(ii) Dobles diferencias: Tratamiento en los tratados

Como ya fue señalado, la información disponible permite saber también cuáles son los hogares beneficiarios de Juntos. A partir de esta información es posible estimar un modelo de dobles diferencias y obtener directamente el estimador de “tratamiento en los tratados” (DD-TeT). Sin embargo, tal información solo está disponible desde el año 2008, razón por la cual esta metodología no puede ser utilizada con los datos de años previos, como sí ocurre con la metodología anterior. La ecuación a estimar puede escribirse como sigue:

$$y_{idt} = \beta_0 + \beta_1(\text{Juntos}_{idt} \times \text{Expuesto}_{idt}) + \beta_2 \text{Juntos}_{idt} + \beta_3 \text{Expuesto}_{idt} + X'_{idt}\gamma + \lambda_d + \epsilon_{idt} \quad (2)$$

Donde Juntos_{idt} es un variable dicotómica que toma el valor de 1 cuando la madre reporta que el hogar es beneficiario de Juntos y 0 en caso contrario, y ϵ_{idt} es un término de error. Las demás variables en la ecuación se definen de igual manera que en la ecuación (1a). Esta metodología de estimación permite también descomponer los efectos de exposición a Juntos según el trimestre de embarazo, de manera similar a la ecuación (1b).

Sin embargo, la composición de los datos con los que se cuenta introduce una limitación importante. En particular, no es posible observar la fecha exacta de afiliación de cada hogar al Programa. A pesar de que Juntos es ejecutado en un distrito en particular en una fecha determinada, cabe la posibilidad de que cada hogar se afilie al Programa en fechas distintas, sea porque algunos no cumplen con las condiciones de ingreso (niños menores de 15 años en el hogar o presencia de mujer gestante) u otras razones. Por eso, se asume que la fecha de afiliación de cada hogar a Juntos no varía dentro de cada distrito y que esta corresponde al mes y año en el que Juntos empezó a ejecutarse en estos.

La imprecisión en la fecha de afiliación de cada hogar al Programa introduce un problema de error de medición, sesgando los estimadores hacia el cero. Idealmente, se quisiera considerar el mes y año de incorporación de los beneficiarios al Programa para construir la variable dicotómica Expuesto_{idt} . Desafortunadamente, esta variable contiene una gran cantidad de valores “no conocidos” en la base de datos, por lo cual su confiabilidad es bastante reducida. Sin embargo, los enfoques metodológicos de efectos fijos por madre y variables instrumentales, bajo ciertos supuestos, pueden corregir este problema.

(iii) Efectos fijos por madre

Con el objetivo de evitar los posibles mecanismos de autoselección en la participación en el Programa y brindar evidencia adicional que corrija la imprecisión en la fecha de afiliación de cada hogar a Juntos, la tercera estrategia de identificación se basa en la estimación de efectos fijos por madre (EFM). En la práctica, esta metodología compara los indicadores de salud neonatal y cuidado prenatal de dos hermanos (niños nacidos de una misma madre) que nacieron en etapas distintas de ejecución del Programa: uno que nació antes y otro que nació después en un distrito dado. Al comparar hermanos se controla por factores no observables pero que son constantes para un hogar. No obstante, los factores no observables variantes en el tiempo no pueden ser capturados con esta metodología.

Este modelo puede escribirse como sigue:

$$y_{im} = \beta_0 + \beta_1 \text{Expuesto}_{im} + X'_{im}\delta + \lambda_m + e_{im} , \quad (3)$$

Donde y_{im} es el indicador de salud neonatal o cuidado prenatal del niño i nacido de la madre m , $Expuesto_{im}$ es una variable dicotómica que toma el valor de 1 si es que el niño nació después de la fecha en que Juntos fue implementado en el distrito y 0 en caso contrario, X_{im} es un vector de características propias del niño, λ_m es un vector de efectos fijos por madre y finalmente e_{im} es un término de error.

A diferencia de las metodologías previamente descritas, el estimador de EFM considera únicamente a los niños nacidos de madres que declaran ser beneficiarias de Juntos. La única distinción entre los niños al interior de un hogar es la fecha de nacimiento: antes y después de la implementación del Programa. Al incluir los EFM es posible capturar aquellos factores específicos de la mujer (pero comunes a sus hijos) que pueden estar correlacionados con la participación en el Programa y cuya omisión generaría sesgos en la estimación del efecto causal de Juntos en la salud neonatal y el cuidado prenatal. Un ejemplo de tales factores específicos de la mujer es el incremento de la fecundidad como respuesta a los incentivos financieros creados por el Programa.

El estimador de EFM permite también corregir el problema de falta de información sobre la fecha de afiliación de cada hogar al Programa. Esto debido a que (i) la muestra de trabajo para el análisis empírico contiene únicamente a los hermanos que han nacido antes y después del despliegue de Juntos en el distrito; y (ii) la fecha de afiliación al Programa es única para cada hogar y estaría siendo capturada por los EFM. Por construcción, si se observa que un par de hermanos han nacido ambos antes o ambos después de dicha fecha, este par no sería considerado para el análisis empírico.

No obstante, surge un problema potencial si el hogar fue afiliado después de la llegada de Juntos al distrito y en los datos se observa que uno de los hermanos nació antes de la fecha de llegada de Juntos y otro entre la fecha de dicha llegada y la fecha de afiliación del hogar. En este caso en particular se consideraría que el niño que nació después de la fecha de despliegue del Programa ha sido expuesto a Juntos, cuando esto en realidad no ha sucedido. Para descartar potenciales sesgos generados por este escenario, se realiza un análisis de sensibilidad de los resultados en la sección 5.3, donde se incluye únicamente a los niños nacidos de una misma madre que cumplen con la asignación de tratamiento de acuerdo a la fecha de nacimiento (antes y después del despliegue de Juntos) y donde el hermano menor ha nacido al menos doce o veinticuatro meses después de la fecha de llegada de Juntos al distrito. Esta restricción muestral reduce la probabilidad de asignar incorrectamente la exposición al Programa del hermano menor pues la distancia entre el nacimiento y la fecha de llegada de Juntos es lo suficientemente amplia, de manera que es más probable que el hogar ya haya sido afiliado al Programa.

Por último, es necesario dejar claro que la base de datos utilizada no contiene información de tipo longitudinal. Esto impide observar características de la madre que varían entre los nacimientos de los niños y que pueden afectar de distinta manera la salud neonatal y el cuidado prenatal de cada hermano. Un ejemplo es el estado socioeconómico del hogar en etapas previas al nacimiento de cada niño. En este caso, se esperaría que los niños que fueron concebidos cuando el hogar se encontraba un poco mejor financieramente gocen de un mejor cuidado prenatal y, consecuentemente, tengan una mejor condición de salud al momento de nacer. Desafortunadamente no es posible controlar por características que varían en el tiempo, razón por la cual se debe tener cuidado con la interpretación de los efectos encontrados.

(iv) Variables instrumentales

La cuarta estrategia de identificación se basa en el enfoque de variables instrumentales (VI). Como ha sido discutido, los hogares eligen participar en el Programa debido a factores no observables que pueden determinar también la salud neonatal y el cuidado prenatal del niño. Para precisar estas ideas, considérese la siguiente ecuación estructural del efecto de Juntos en los indicadores de salud neonatal o cuidado prenatal, y_{idt} :

$$y_{idt} = \beta_0 + \beta_1 Juntos_{idt} + X'_{idt} \gamma + \mu_{idt} \quad (4)$$

Donde $Juntos_{idt}$ es un indicador de si el niño i que reside en el distrito d en el período t estuvo expuesto o no al Programa, X_{idt} es un vector de características del niño y de la madre y μ_{idt} es un término de error.

Bajo el supuesto de que la participación en Juntos no se encuentre correlacionada con factores no observables y que son determinantes del indicador de salud de interés (formalmente esto implica $E[\mu_{idt} | Juntos_{idt}, X_{idt}] = 0$), una regresión de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) estimaría consistentemente el parámetro de interés β_1 , el cual se asume constante en la población. No obstante, la participación en el Programa no es exógena entre hogares, incluso dentro de un mismo distrito. A esto se suma el hecho de que Juntos carece de diseño experimental y no es posible comparar indicadores de resultado entre localidades aleatoriamente intervenidas y no intervenidas, como sí es el caso de otros programas en Latinoamérica, como por ejemplo Oportunidades en México.

Por tal motivo, es necesaria una fuente de variación exógena en la participación en Juntos para estimar consistentemente el parámetro de interés β_1 . Esta fuente, denominada instrumento, permite el uso de variables instrumentales como metodología de estimación del efecto causal de interés. El instrumento, representado por la variable z_{idt} , debe cumplir dos condiciones. La primera tiene que ver con su poder explicativo en la participación en el Programa. En términos formales, se debe cumplir que $Cov(Juntos_{idt}, z_{idt}) \neq 0$. Este supuesto puede verificarse directamente a partir de una regresión lineal del instrumento en el indicador de participación en el Programa, $Juntos_{idt}$. La segunda condición, el criterio de exclusión, es que el instrumento no debe explicar el indicador de salud de interés, y_{idt} , por ningún otro medio que no sea a través de la participación en Juntos. Formalmente, se debe cumplir que $Cov(\mu_{idt}, z_{idt}) = 0$.

Bajo la condición de que la fecha de concepción del niño no ha sido estratégicamente determinada por los padres para formar parte de la población objetivo del Programa, se sigue la metodología de Perova y Vakis (2012) para construir el instrumento z_{idt} . Dado que el mes y año en que cada distrito se incorporó a Juntos es independiente de la fecha de nacimiento de cada niño (la cual se asume exógena), es posible construir una variable dicotómica que tome el valor de 1 si es que el niño nació después de la incorporación del distrito a Juntos y 0 en caso contrario. Asimismo, es posible explotar la variación en la elegibilidad de cada hogar de acuerdo al puntaje en el IFH para construir un término de interacción entre este indicador y el indicador de nacimiento posterior al mes y año de despliegue de Juntos en el distrito, el cual será utilizado como instrumento de identificación y cumple con los supuestos de variables instrumentales presentados previamente.

Con el método de variables instrumentales se estima el efecto del instrumento sobre la variable de resultado de interés y sobre la variable causante endógena, y luego se aísla el impacto

exógeno de la variable causante sobre la variable de resultado de interés. En particular, la ecuación de regresión de primera etapa en la estimación puede escribirse como sigue:

$$Juntos_{idt} = \pi_0 + \pi_1(Elegible_{idt} \times Expuesto_{idt}) + \pi_2Elegible_{idt} + \pi_3Expuesto_{idt} + X'_{idt}\phi + v_{idt} \quad (5)$$

Donde las variables $Elegible_{idt}$ y $Expuesto_{idt}$ se definen de la misma manera que en la ecuación (1a) y v_{idt} es un término de error. La ecuación de regresión de la “forma reducida”, la cual resulta de introducir la ecuación resultante de la primera etapa (5) en la ecuación estructural (4), se puede escribir como sigue:

$$y_{idt} = \delta_0 + \delta_1(Elegible_{idt} \times Expuesto_{idt}) + \delta_2Elegible_{idt} + \delta_3Expuesto_{idt} + X'_{idt}\kappa + \eta_{idt} \quad (6)$$

El estimador de variables instrumentales se obtiene al utilizar en la identificación únicamente la variabilidad exógena que proviene del instrumento. Este estimador se puede escribir como $\hat{\beta}_{1,VI} = \hat{\delta}_1/\hat{\pi}_1$. Bajo los supuestos de variables instrumentales, el estimador $\hat{\beta}_{1,VI}$ será un estimador consistente. Nótese que el estimador de variables instrumentales corresponde a la versión reescalada del estimador de DD-IdT. Esto debido a que la misma fuente de variación, la elegibilidad a través del tiempo y entre distintos distritos, está siendo utilizada para identificar el efecto causal de interés. Por otro lado, como es necesario contar con el indicador de participación en Juntos para aplicar esta metodología, solo se utilizarán datos a partir del año 2008 para las regresiones de variables instrumentales.

Es importante subrayar que, a pesar de que la fecha de incorporación de cada distrito a Juntos es exógena, la fecha de nacimiento del niño puede ser estratégicamente seleccionada por los padres, especialmente para que el hogar sea parte de la población objetivo del Programa. De ser este el caso, los estimadores de variables instrumentales serían inconsistentes, pues la fecha de nacimiento y por tanto el término de interacción utilizado como instrumento sería endógenamente determinado. Por ese motivo, es necesario verificar que la fecha de llegada del Programa no tiene efectos sobre la fecundidad al interior de los distritos. Este análisis se realiza con detalle en el anexo 1.

Si se cumplen todos los supuestos de identificación, esta metodología permite corregir la falta de información sobre la fecha de afiliación de cada hogar a Juntos. Esto debido a que la variación que se explota para la identificación es la elegibilidad a través del tiempo y entre distintas zonas geográficas, y el efecto identificado corresponde a la actual participación de los hogares en el Programa. En otras palabras, la estrategia de variables instrumentales permite corregir el problema de endogeneidad por error de medición en la variable causal.

4.2. Datos

Para el análisis empírico se utilizan dos fuentes de información. La primera son los registros administrativos de Juntos. Particularmente interesa saber el mes y año de incorporación de cada distrito al Programa, información que se encuentra en su portal web. El primer mes de pago se considera como el mes en el que el Programa empezó a operar en un distrito dado.¹³

13 Consúltense el cronograma de pagos de Juntos en <http://www.Juntos.gob.pe/cronograma_transportadora.php>.

La segunda fuente de información es la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) de los años 2004 a 2013. La ENDES se realiza anualmente desde el 2009 y está a cargo del INEI. Desde el año 2004 la ENDES está diseñada como encuesta continua.¹⁴ La inferencia de esta encuesta es nacional, departamental y por ámbito geográfico (urbano y rural), y su método de recolección de datos es estratificado multietápico. En particular, la ENDES selecciona hogares dentro de cada estrato y entrevista a mujeres en edades entre los 15 y 49 años (edad fértil) e incluye preguntas sobre el historial de partos que ha tenido la mujer (si ha tenido hijos). La selección de las mujeres entrevistadas por cada hogar es aleatoria.

Hacia el año 2012 cerca de mil distritos habían sido incorporados al Programa. De estos, 688 (64% del total) fueron incluidos en la muestra seleccionada por el INEI para llevar a cabo la ENDES. La muestra de trabajo incluye a niños de 59 meses de edad y menores cuyas madres fueron seleccionadas para ser entrevistadas y que residen en los distritos con cobertura de Juntos. Además, la muestra se limita a incluir datos de niños provenientes de zonas rurales del país.

Se aplican dos restricciones adicionales que permiten una mayor precisión en los resultados. La primera es que en la muestra de niños se excluye a todos aquellos que nacieron de partos múltiples (gemelos, mellizos, trillizos, etc.), ya que el peso al nacer puede verse negativamente afectado por este factor. La segunda es que la muestra únicamente incluye a los niños nacidos de madres que reporten haber vivido en el distrito al menos un año antes de su nacimiento, de tal modo que es posible determinar si el niño fue o no expuesto al Programa durante el período en que se encontraba dentro del útero de la madre. Esta última restricción evita potenciales problemas de selección por migración.¹⁵ La muestra final contiene información de 16 654 niños menores de 5 años que residen en distritos cubiertos por Juntos.

La ENDES tiene información —de tipo corte transversal— acerca del cuidado prenatal y la salud neonatal de niños de 59 meses de edad o menores cuyas madres han sido previamente entrevistadas. En particular, se pregunta a la madre si acudió a controles prenatales, el lugar al que asistió para realizar los controles prenatales, el personal por el que fue atendida, el lugar donde dio a luz, el personal que atendió el parto, entre otras variables de interés, para cada uno de sus niños (embarazos).

Sin embargo, algunas variables referidas al cuidado prenatal no se encuentran disponibles para todos los niños en este rango de edad. La ENDES está diseñada de tal manera que recoge mayor información del cuidado prenatal del último niño nacido vivo. De manera especial, la información sobre el cuidado prenatal —como los controles prenatales, el lugar donde estos se realizaron (de ser el caso), el personal médico que atendió a la gestante, entre otros— es provista por la madre únicamente para el último niño nacido vivo. En contraste, la información concerniente al lugar donde la madre dio a luz al niño y el personal que atendió el parto (de ser el caso) se encuentra disponible para todos los niños.¹⁶ El análisis empírico del efecto de Juntos en el cuidado prenatal, por tanto, se realiza a partir de los datos disponibles sobre la base del diseño de la ENDES.

14 Véase INEI (2009).

15 Durante el embarazo, las madres pudieron haber migrado hacia distritos donde Juntos estaba presente para recibir el estipendio. Esta migración selectiva podría sesgar los resultados.

16 La información del lugar del parto del penúltimo niño nacido vivo y todos los niños que nacieron antes del penúltimo embarazo de la madre se encuentra disponible desde el año 2009 en adelante. En los años previos (2004 y 2008), esta información solo está disponible para el último niño nacido vivo. La información del personal que atendió el parto se encuentra disponible para todos los niños en todos los años (2004-2013). Por tal motivo, el número de observaciones para los indicadores de cuidado prenatal varía de acuerdo con las precisiones hechas anteriormente.

La ENDES indaga por el peso y también el tamaño del niño al nacer. Esta última pregunta es cualitativa y la madre responde si al momento del nacimiento el niño era, en comparación con otros niños, muy grande, grande, tenía un tamaño promedio, era pequeño o muy pequeño. Esta variable cualitativa se encuentra disponible para la totalidad de los niños incluidos en la muestra.

No obstante, es necesario mencionar que una buena parte de los niños (alrededor del 20%) no presenta información de su peso al momento del nacimiento. Esta ausencia podría introducir un sesgo en los estimadores si es que el reporte de peso al nacer se encuentra correlacionado con características no observables de la madre o del hogar. A modo de ejemplo, cabe la posibilidad de que las madres que reporten el peso al nacer de sus hijos vivan en hogares con mejores condiciones socioeconómicas, y que los niños fueron debidamente pesados al nacer porque el parto fue atendido en un centro de salud. De ser este el caso, se estaría recogiendo datos únicamente de niños cuyas madres pudieron tener un mejor cuidado durante el embarazo, de modo tal que se esperaría que los resultados estén sesgados e impidan encontrar efectos de Juntos en la salud neonatal. Por eso, se requiere controlar por la falta de información en el peso al nacer en el análisis empírico.

Se implementan dos estrategias distintas de corrección por ausencia de información en la salud neonatal. La primera consiste en estimar un modelo logit donde se explica la presencia de datos del peso al nacer a partir de características observables. A partir de las predicciones de la probabilidad de observar datos en el peso al nacer, se construyen ponderadores que serán utilizados en las estimaciones ponderadas del efecto de Juntos en la salud neonatal. El anexo 2 detalla las variables incluidas en la estimación del modelo logit y la construcción de los ponderadores.

Al explorar factores relacionados con los casos sin información de peso al nacer, se observa que hay una menor probabilidad de tal ausencia de información para los nacimientos más recientes, para los bebés nacidos de madres más jóvenes y con mayor nivel de educación alcanzado. También es menor la probabilidad de que falte información en la costa respecto de la sierra y la selva. La información faltante es similar entre las ENDES. En cuanto a las variables relacionadas con el Programa, no se encuentra relación con la exposición (fecha de incorporación del distrito de residencia a Juntos previa a la fecha de nacimiento de la niña o niño), pero sí con la elegibilidad. Así, es más probable que falte información para las niñas y niños nacidos de madres elegibles (es decir más pobres según el IFH de Juntos) para el Programa. Sin embargo, no se encuentra relación entre la afiliación a Juntos y la falta de información, tanto cuando se incluye esta variable sin controlar por la exposición y la elegibilidad como cuando se controla por estas variables.

La segunda estrategia consiste en imputar datos a partir de la información cualitativa del tamaño del niño al nacer. Como tal información está disponible para todos los niños incluidos en la muestra, se realizan dos métodos de imputación. El primero divide la submuestra que contiene información de indicadores de salud neonatal de acuerdo a quintiles de peso al nacer. Luego, a partir de la información cualitativa, toma el mínimo peso al nacer de cada quintil e imputa esta información a los niños que no cuentan con ese dato. Por ejemplo, un niño que no cuenta con información de peso al nacer y cuya madre reporta que era muy pequeño al momento del nacimiento, obtiene el mínimo peso al nacer del primer quintil de la distribución de peso al nacer de aquellas observaciones que sí cuentan con este dato. La misma lógica se aplica a los demás niños que no cuenten con ese dato sobre la base de la categoría del tamaño al momento del nacimiento (información cualitativa). El segundo método es similar al anterior, solo que en vez de asignar el mínimo peso al nacer por quintil, este dato es aleatorizado dentro de cada quintil tomando como referencia la información cualitativa.

Con estas estrategias se espera corregir el potencial sesgo introducido por la ausencia de información en el peso al nacer.

La información sobre el peso al nacer, la principal variable de interés para el estudio, es provista por la madre a partir de (i) la tarjeta o ficha de nacimiento del niño o (ii) su recuerdo. Idealmente, sería mejor disponer de la información de la ficha de nacimiento, la que no está sujeta a los potenciales errores de medición propios del recuerdo materno. Una manera de recuperar la información oficial del peso al nacer es por la tarjeta de vacunación o control de crecimiento del niño. Para algunas observaciones, los encuestadores de la ENDES recogen información de la ficha de vacunación o los controles de crecimiento (en los casos en que la madre guarde aún esta información); estas incluyen datos del peso al nacer del niño que son almacenados en los registros vitales de los centros de salud. No obstante, dicha información se encuentra disponible solo para un número reducido de niños. Del total de niños que cuentan con información de su peso al nacer, el 53% es a partir del recuerdo de la madre, el 38% tiene este dato en la tarjeta de nacimiento y la información del 9% restante ha sido recuperada de las tarjetas de vacunación o los controles de crecimiento.

Uno de los potenciales efectos de no contar con datos oficiales del peso al nacer es que la información provista por el recuerdo de la madre puede contener sesgo por redondeo. Por ejemplo, si el peso al nacer del niño fue de 2850 gramos, la madre puede reportar que fue de 3000 gramos. Esta técnica heurística de reporte del peso al nacer no introduce sesgo en sí misma, pero es posible que sí sesgue los coeficientes estimados si existe una desproporción en la frecuencia con que se realiza entre madres no elegibles (no beneficiarias) y madres elegibles (beneficiarias) para ser participantes del Programa. Es decir, si las madres elegibles (beneficiarias) tienden a subreportar el verdadero valor del peso al nacer mientras que las madres no elegibles (no beneficiarias) tienden a sobrerreportar dicho valor, es posible que el efecto estimado de Juntos en el peso al nacer sea nulo cuando en realidad sí existe un efecto positivo.

No es posible saber con certeza si esto ocurre, pues no se tiene el valor oficial del peso al nacer. Lo que sí se puede hacer es verificar si existe una desproporción entre la frecuencia con que las madres elegibles (beneficiarias) y no elegibles (no beneficiarias) reportan valores de peso al nacer que son múltiplos de 500 o 1000. Al realizar este ejercicio, no se encuentran diferencias significativas entre hogares elegibles y no elegibles ni tampoco entre hogares beneficiarios y no beneficiarios de Juntos. Este resultado evidencia que no existe un sesgo a priori por redondeo de los valores del peso al nacer de los niños.

Cabe resaltar que el error de medición en el indicador de resultado (variable dependiente en la regresión) no introduce sesgo en los estimadores. A pesar de ello, sí puede aumentar los errores estándar de los estimadores e incrementar la posibilidad de caer en errores de tipo II.¹⁷ No obstante, si el error de medición del indicador es único para cada madre que reporta el peso al nacer de sus hijos (constante para niños nacidos de una misma madre), la estrategia de EFM puede corregir dicho problema.

Existe también la posibilidad de que la precisión del dato de peso al nacer se pierda mientras mayor sea el tiempo transcurrido entre el nacimiento del niño y el reporte de la referida cifra. Este dato puede ser más preciso si el niño nació un año antes de la fecha de la entrevista en comparación de si el nacimiento ocurrió cuatro años antes de esta fecha. Por ese motivo, en el apartado 5.3 se incluye un análisis de sensibilidad de los resultados que considera la distancia entre la fecha de nacimiento y la fecha de la entrevista.

17 El error tipo II ocurre cuando no se rechaza una hipótesis nula que es falsa.

Para medir la salud neonatal se consideran cuatro indicadores de resultado: (i) bajo peso al nacer, definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como menor a 2500 gramos; (ii) peso al nacer medido en gramos; (iii) logaritmo del peso al nacer; y, (iv) un indicador de si el niño era pequeño o muy pequeño en comparación con otros niños al momento del nacimiento (este indicador es construido a partir de la información cualitativa proporcionada por la madre). Para medir el efecto de Juntos en el cuidado prenatal se construyen seis indicadores: (i) si la madre asistió o no a controles prenatales; (ii) si el primer control prenatal se dio en el primer trimestre de embarazo (únicamente para aquellas madres que reportaron haber asistido a controles prenatales); (iii) el número de controles prenatales a los que la madre asistió; (iv) un indicador de parto institucional;¹⁸ (v) un indicador de parto en un centro de salud asociado al MINSA o EsSALUD; y, (vi) un indicador de parto asistido por personal médico calificado¹⁹.

Por último, la ENDES incluye también preguntas acerca de los procedimientos realizados durante los controles prenatales, en particular sobre los procedimientos normales que establece el protocolo de atención prenatal del MINSA. Sobre esta base se construyen los siguientes indicadores: (i) si la madre fue pesada; (ii) si le tomaron muestras de sangre; (iii) si le tomaron muestras de orina; (iv) si se le midió la presión arterial; (v) si se proveyó a la madre gestante de suplementos de hierro y, finalmente, (vi) si se le aplicó o no la vacuna antitetánica en alguno de los controles. La estructura de la ENDES hace que estos indicadores puedan ser analizados a partir de los métodos de dobles diferencias y variables instrumentales, pues únicamente se dispone de esta información para el último niño nacido vivo.

Es necesario hacer algunas precisiones sobre las variables de tratamiento. En primer lugar, el indicador de elegibilidad se construye a partir de las características observables del hogar al momento de la encuesta. El anexo 3 detalla las variables incluidas para la construcción del IFH y, a partir de este, el indicador de elegibilidad. Es muy importante tener en cuenta que, debido a la falta de información de tipo longitudinal, las variables utilizadas para la construcción del indicador de elegibilidad son observadas al momento de la encuesta y no al momento de la concepción del niño o en períodos previos a la llegada de Juntos al distrito. Esto podría introducir errores de medición en la variable de tratamiento y, por tanto, atenuar los resultados. No obstante, en el apartado 5.3 se realiza un análisis de sensibilidad de los resultados a fin de mostrar que estos no están siendo afectados por la ausencia de información de períodos anteriores. En segundo lugar, la variable de condición de participación en el Programa fue recogida por la ENDES desde el año 2008 en adelante. Por ese motivo, solo se utilizan datos provenientes de las ENDES 2008-2013 para el análisis de DD-TeT, EFM y VI.

A fin de incrementar la precisión de los resultados, en las regresiones se incluyen ciertas variables de control. En particular, se distingue de acuerdo a las características de la madre y las características del niño. Las características de la madre son observadas al momento de la encuesta y no durante el período gestacional. El vector de características de la madre incluye indicadores del nivel educativo alcanzado (primaria incompleta, primaria completa, secundaria incompleta, secundaria completa, al menos un año de educación superior; categoría base: sin educación); indicadores de grupo de edad (15-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40 o más; categoría base: menor de 15 años); indicadores de etnicidad (lengua materna es: quechua, otra lengua nativa;

18 Parto institucional es aquel que se realiza en hospitales (MINSA, EsSALUD, fuerzas armadas o policiales u hospitales municipales), centros y postas de salud (MINSA Y EsSALUD), clínicas o consultorios privados y centros de salud de alguna ONG o iglesia.

19 Se considera que el parto fue atendido por personal médico especializado si la madre reporta haber sido asistida por un médico, obstetra o enfermera (partera o comadrona).

categoría base: lengua materna es español o lengua extranjera); indicadores de estatura (menor a 1,5 metros, 1,5-1,6, 1,6+; categoría base: no tiene dato en estatura), y un indicador de si la madre reporta fumar cigarrillos al momento de la encuesta. El vector de características del niño incluye un indicador de sexo, indicadores de orden de nacimiento (2, 3, 4, 5 o más; categoría base: niño es el primer hijo nacido vivo) e indicadores por año de nacimiento. Se incluye un indicador de sexo dado que gracias a los avances tecnológicos hoy es posible conocer el sexo del niño antes de la fecha de nacimiento y, consecuentemente, los hogares pueden cambiar los cuidados prenatales de acuerdo a las preferencias por sexo de los hijos (Lhila y Simon, 2008).

Las tablas 1 y 2 presentan estadísticas descriptivas de los indicadores de salud neonatal y del cuidado prenatal por parte de las madres. La tabla 1 describe la muestra a partir de la condición de elegibilidad y la fecha de nacimiento del niño (antes o después de la llegada de Juntos al distrito), mientras que la tabla 2 divide la muestra de acuerdo con la condición de participación en el Programa y la fecha de nacimiento del niño utilizando datos de la ENDES a partir del 2008 en adelante.

Tabla 1
Estadísticas descriptivas de acuerdo al criterio de elegibilidad y fecha de nacimiento

Variable	Antes de la llegada de Juntos		Después de la llegada de Juntos	
	Elegibles	No elegibles	Elegibles	No elegibles
Peso al nacer (en gramos)	3105,227 (585,449)	3184,492 (580,200)	3091,988 (572,391)	3130,862 (524,296)
Bajo peso al nacer (peso al nacer < 2500 gramos)	0,094 (0,292)	0,075 (0,264)	0,096 (0,294)	0,069 (0,253)
Peso al nacer (logs)	8,022 (0,201)	8,047 (0,203)	8,018 (0,199)	8,034 (0,177)
Pequeño al nacimiento	0,287 (0,453)	0,251 (0,434)	0,291 (0,454)	0,252 (0,434)
Madre asistió a controles prenatales	0,892 (0,310)	0,960 (0,195)	0,938 (0,241)	0,985 (0,120)
Número de controles prenatales a los que asistió	5,873 (3,058)	6,898 (2,663)	6,832 (2,835)	7,715 (2,330)
Madre asistió a control prenatal en el 1er. trimestre de embarazo	0,651 (0,477)	0,691 (0,462)	0,687 (0,464)	0,701 (0,458)
Parto institucional	0,354 (0,478)	0,572 (0,495)	0,492 (0,500)	0,719 (0,450)
Parto en centros de salud MINSAL / EsSALUD	0,351 (0,477)	0,559 (0,497)	0,489 (0,500)	0,707 (0,455)
Parto atendido por personal médico	0,313 (0,464)	0,512 (0,500)	0,447 (0,497)	0,634 (0,482)
Observaciones	3802	3802	3434	4686

Notas: Desviaciones estándar reportadas entre paréntesis. Los promedios mostrados para las variables de peso al nacer, bajo peso al nacer y peso al nacer en logaritmos corresponden al de observaciones con datos de este indicador. Las dos primeras columnas muestran las estadísticas descriptivas para niños nacidos en hogares elegibles (columna 1) y hogares no elegibles (columna 2) que nacieron antes de la fecha de llegada de Juntos al distrito (no estuvieron expuestos al Programa). Las últimas dos columnas muestran las estadísticas descriptivas para niños nacidos en hogares elegibles (columna 3) y hogares no elegibles (columna 4) que nacieron después de la fecha de llegada de Juntos al distrito (sí estuvieron expuestos al Programa). La información correspondiente a los controles prenatales (la madre asistió a controles prenatales, número de controles prenatales a los que asistió, la madre asistió a control prenatal en el primer trimestre de embarazo) se encuentran disponibles únicamente para el último niño nacido vivo. La información correspondiente a parto institucional y parto en centros de salud MINSAL / EsSALUD se encuentra disponible para todos los niños nacidos vivos durante los cinco años anteriores a la encuesta. Para los años 2004 y 2008 únicamente se cuenta con información de estos indicadores para el último niño nacido vivo. La información correspondiente al indicador de si el parto fue atendido por personal médico se encuentra disponible para todos los niños nacidos vivos durante los cinco años anteriores a la encuesta para todos los años de la ENDES. Los datos utilizados para el cálculo de las estadísticas descriptivas corresponden a las ENDES 2004-2013.

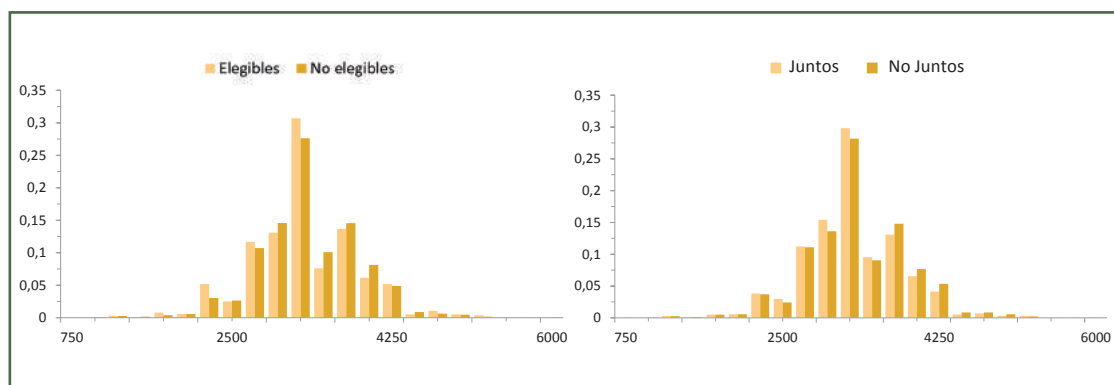
Tabla 2
Estadísticas descriptivas de acuerdo a la afiliación a Juntos y fecha de nacimiento

Variable	Antes de la llegada de Juntos		Después de la llegada de Juntos	
	Beneficiarios	No beneficiarios	Beneficiarios	No beneficiarios
Peso al nacer (en gramos)	3111,437 (478,102)	3187,434 (596,079)	3104,971 (545,69)	3129,69 (542,373)
Bajo peso al nacer (peso al nacer < 2500 gramos)	0,103 (0,306)	0,075 (0,264)	0,083 (0,276)	0,075 (0,264)
Peso al nacer (logs)	8,030 (0,162)	8,047 (0,208)	8,024 (0,188)	8,033 (0,184)
Pequeño al nacimiento	0,216 (0,414)	0,272 (0,445)	0,268 (0,443)	0,267 (0,443)
Madre asistió a controles prenatales	0,961 (0,196)	0,943 (0,232)	0,983 (0,131)	0,944 (0,230)
Número de controles prenatales a los que asistió	7,316 (2,536)	6,824 (2,817)	7,667 (2,350)	6,976 (2,818)
Madre asistió a control prenatal en el 1er. trimestre de embarazo	0,712 (0,456)	0,689 (0,463)	0,731 (0,443)	0,65 (0,477)
Parto institucional	0,414 (0,495)	0,526 (0,499)	0,624 (0,484)	0,621 (0,485)
Parto en centros de salud MINSAL / EsSALUD	0,414 (0,495)	0,515 (0,500)	0,622 (0,485)	0,605 (0,489)
Parto atendido por personal médico	0,378 (0,487)	0,479 (0,500)	0,55 (0,498)	0,559 (0,497)
Observaciones	2111	3096	4529	3426

Notas: Desviaciones estándar reportadas entre paréntesis. Los promedios mostrados para las variables de peso al nacer, bajo peso al nacer y peso al nacer en logaritmos corresponden al de observaciones con datos de este indicador. Las dos primeras columnas muestran las estadísticas descriptivas para niños nacidos en hogares beneficiarios de Juntos (columna 1) y hogares no beneficiarios (columna 2) que nacieron antes de la fecha de llegada de Juntos al distrito (no estuvieron expuestos al Programa). Las últimas dos columnas muestran las estadísticas descriptivas para niños nacidos en hogares beneficiarios de Juntos (columna 3) y hogares no beneficiarios (columna 4) que nacieron después de la fecha de llegada de Juntos al distrito (sí estuvieron expuestos al Programa). La información correspondiente a los controles prenatales (la madre asistió a controles prenatales, número de controles prenatales a los que asistió la madre, la madre asistió a control prenatal en el primer trimestre de embarazo) se encuentran disponibles únicamente para el último niño nacido vivo. La información correspondiente a parto institucional y parto en centros de salud MINSAL / EsSALUD se encuentra disponible para todos los niños nacidos vivos durante los cinco años anteriores a la encuesta. Para el año 2008 únicamente se cuenta con información de estos indicadores para el último niño nacido vivo. La información correspondiente al indicador de si el parto fue atendido por personal médico se encuentra disponible para todos los niños nacidos vivos durante los cinco años anteriores a la encuesta para todos los años de la ENDES. Los datos utilizados para el cálculo de las estadísticas descriptivas corresponden a las ENDES 2008-2013.

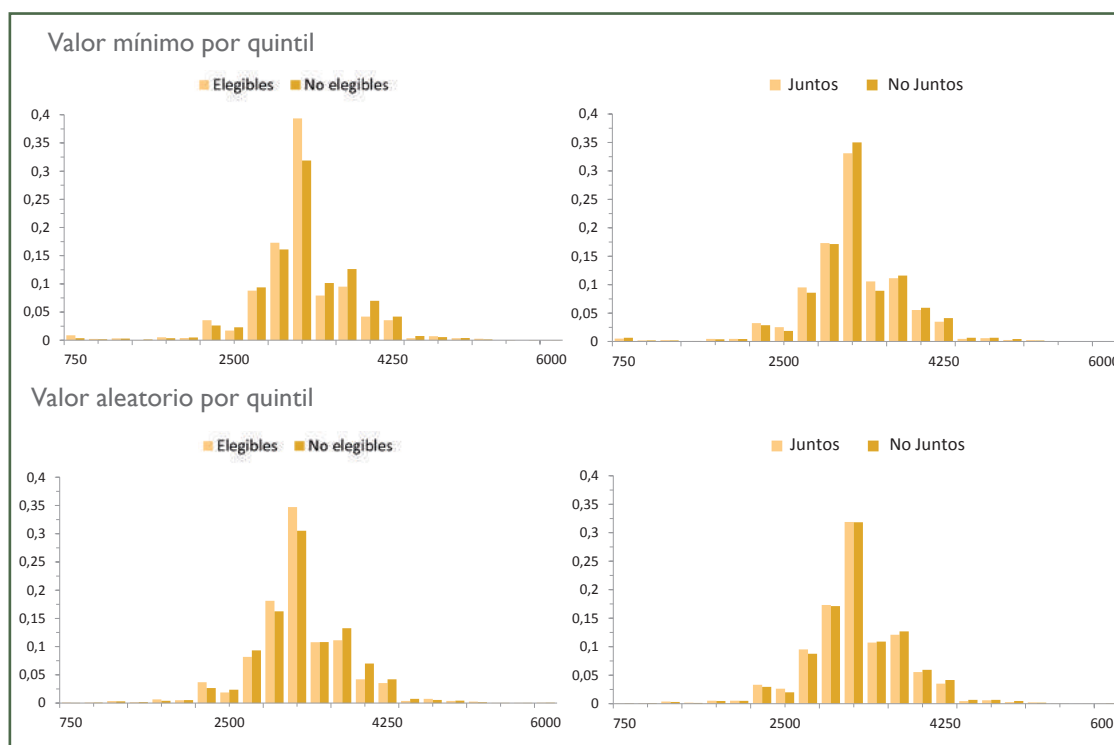
Por su parte, el gráfico 1a muestra la distribución de los datos originales del peso al nacer de los niños incluidos en la muestra de acuerdo con la condición de elegibilidad (panel izquierdo) y participación en el Programa (panel derecho). El gráfico 1b presenta la distribución de los datos imputados de peso al nacer, asignando el dato mínimo por quintil (paneles superiores) y el dato aleatorio por quintil (paneles inferiores) de acuerdo con la condición de elegibilidad (paneles de la izquierda) y participación en Juntos (paneles de la derecha). De manera general, la distribución del peso al nacer es bastante uniforme al distinguir tanto por condición de elegibilidad como por condición de participación en el Programa. Al imputar los datos con base en el criterio de aleatorización al interior de cada quintil de peso al nacer, es posible observar que los niños de hogares beneficiarios de Juntos tienen, en promedio, un menor peso al nacer en comparación con sus contrapartes.

Gráfico Ia
Distribución del peso al nacer por condición de elegibilidad y participación en Juntos (Datos originales)



Notas: El gráfico muestra la distribución del peso al nacer a partir de los datos originales de las ENDES 2004-2013 de acuerdo al criterio de elegibilidad del hogar basado en el IFH (panel izquierdo) y la participación en Juntos (panel derecho). La figura del panel derecho utiliza datos de las ENDES 2008-2013. Las barras corresponden a la fracción de niños menores de 60 meses de edad al momento de la encuesta que nacieron entre cierto rango de la distribución de peso al nacer. Elaboración propia con base en datos de las ENDES.

Gráfico Ib
Distribución del peso al nacer por condición de elegibilidad y participación en Juntos (Datos imputados)



Notas: El gráfico muestra la distribución del peso al nacer al agregar los datos imputados de peso al nacer para las observaciones que carecen de dato original de este indicador en las ENDES 2004-2013. Los paneles de la izquierda muestran la distribución del peso al nacer de acuerdo al criterio de elegibilidad del hogar basado en el IFH. Los paneles de la derecha muestran la distribución de peso al nacer de acuerdo a la participación en Juntos. Las figuras del panel derecho utilizan datos de las ENDES 2008-2013. En cuanto a la metodología de imputación, los paneles superiores muestran la distribución de peso al nacer con base en el valor mínimo por quintil, mientras que los paneles inferiores muestran la distribución de este indicador sobre la base del valor aleatorio por quintil. Para mayor detalle de la imputación de datos de peso al nacer véase el apartado 4.2 del documento. Elaboración propia con base en datos de las ENDES.

5. Resultados

Antes de presentar los resultados de las estimaciones es necesario indicar que si bien la ENDES contiene información sobre la fecha de nacimiento para cada nacido vivo en el hogar, no es posible determinar de manera precisa el momento de la concepción pues la referida encuesta no indaga por este dato. Tampoco pregunta por la duración de la gestación, lo que permitiría aproximar la fecha de concepción. Por ese motivo, en el análisis se define un período gestacional de 40 semanas para determinar la exposición al Programa en las estimaciones presentadas en los resultados principales. Se utiliza este período porque se define como el normal para que un embarazo llegue a término. Como no todas las gestaciones tienen una duración de 40 semanas, luego en el análisis de sensibilidad se asumen períodos más cortos de 36 y 32 semanas de gestación para determinar la exposición al Programa.

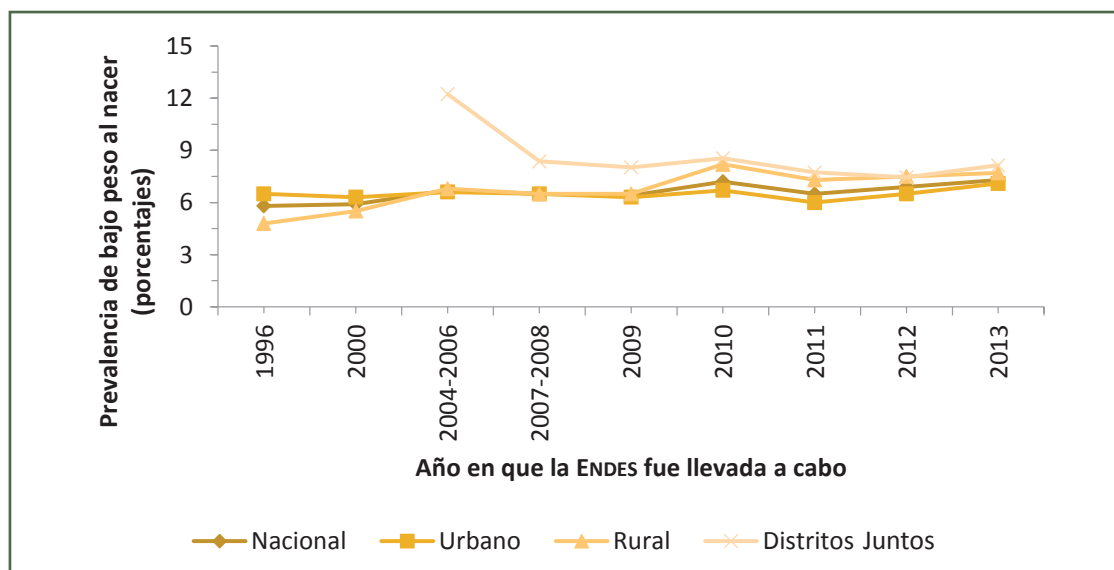
5.1. Análisis gráfico

El gráfico 2a presenta la evolución de la prevalencia del bajo peso al nacer a partir de datos oficiales del Informe Principal de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar elaborado por el INEI a nivel nacional, urbano y rural para el período 1996-2013. Se incluye también la evolución de este indicador para distritos asociados al despliegue de Juntos que han sido incluidos en el diseño muestral de la ENDES desde el año 2004.

La prevalencia del bajo peso al nacer presenta una tendencia creciente a lo largo de los años, especialmente en el ámbito rural del país. No obstante, muestra una clara disminución en los distritos donde se ejecuta Juntos, en particular entre los años 2004 y 2008. Este período coincide con la creación de Juntos (2005), lo que sugeriría que existe una correlación entre la creación del Programa y la disminución de la prevalencia del bajo peso al nacer. Sin embargo, al examinar de manera más detallada la evolución del peso al nacer dentro de los distritos adscritos a Juntos, es posible observar que, a pesar de haber disminuido inicialmente, la prevalencia del bajo peso al nacer sigue una trayectoria ascendente en años posteriores al 2008.

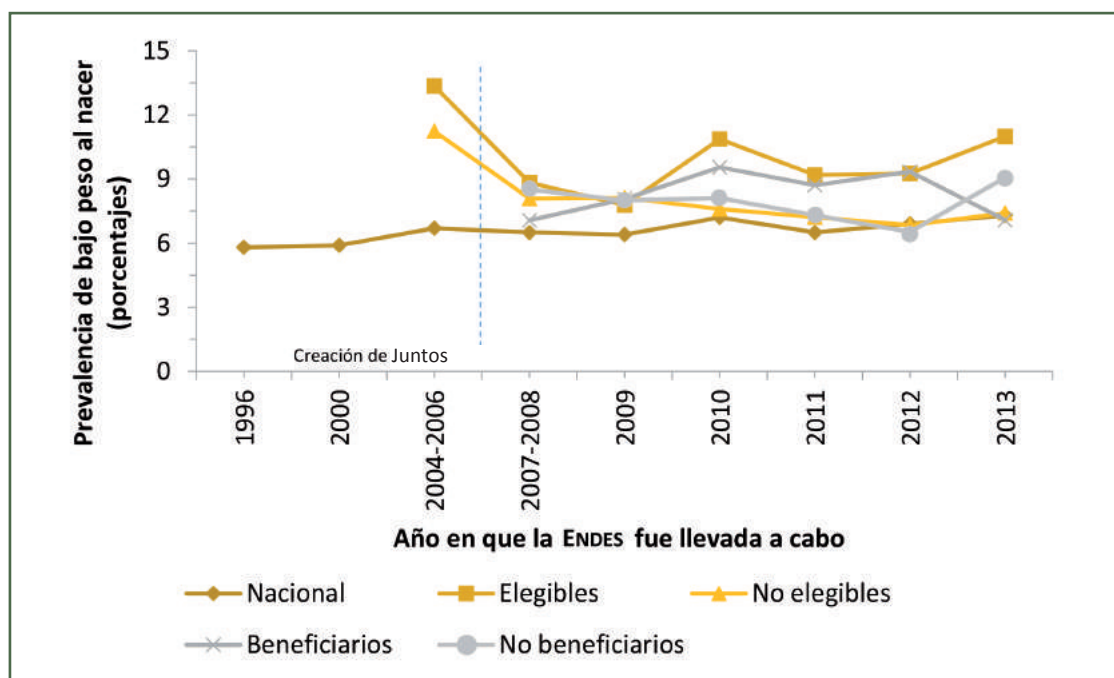
El gráfico 2b descompone la evolución de la prevalencia del bajo peso al nacer en los distritos asociados al Programa de acuerdo con el criterio de elegibilidad (con base en la puntuación del IFH) y la participación en Juntos. A partir de la evidencia gráfica, es posible notar que esta prevalencia disminuye para ambos grupos de tratamiento, elegibles y no elegibles, entre los años 2004 y 2008. No obstante, en años posteriores la prevalencia del bajo peso al nacer aumenta, de manera más marcada para el grupo de elegibles como beneficiarios de Juntos. Al examinar según la participación actual en el Programa, es posible ver que la prevalencia del bajo peso al nacer para los niños nacidos en hogares beneficiarios de Juntos sigue una tendencia al alza.

Gráfico 2a
Prevalencia del bajo peso al nacer por ámbito geográfico (1996-2013)



Nota: El gráfico muestra la evolución de la prevalencia del bajo peso al nacer (en porcentajes) en niños que nacieron en los cinco años anteriores a la encuesta.
Elaboración propia con base en datos del Informe Principal de las ENDES de los años 1996, 2000, 2004-2006, 2007-2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 producidos por el INEI y cálculos propios a partir de las ENDES 2004-2013.

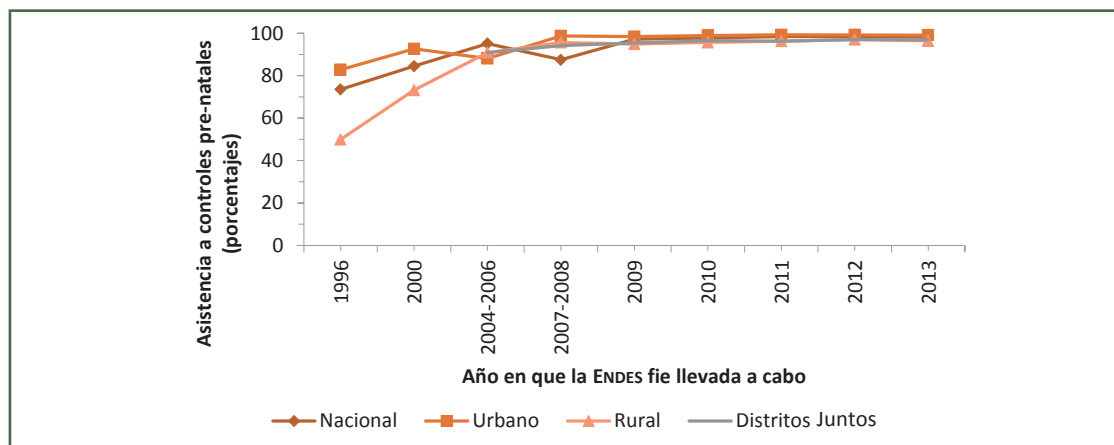
Gráfico 2b
Prevalencia del bajo peso al nacer por criterio de elegibilidad y condición de participación en Juntos (a nivel nacional y distritos Juntos)



Notas: El gráfico muestra la evolución de la prevalencia del bajo peso al nacer (en porcentajes) en niños que nacieron en los cinco años anteriores a la encuesta. En los distritos asociados al despliegue de Juntos se distingue de acuerdo a la condición de elegibilidad (cuadrado para elegibles y triángulo para no elegibles) y la condición de participación en el Programa (cruz para beneficiarios y círculo para no beneficiarios).
Elaboración propia con base en datos del Informe Principal de las ENDES de los años 1996, 2000, 2004-2006, 2007-2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 producidos por el INEI y cálculos propios a partir de las ENDES 2004-2013.

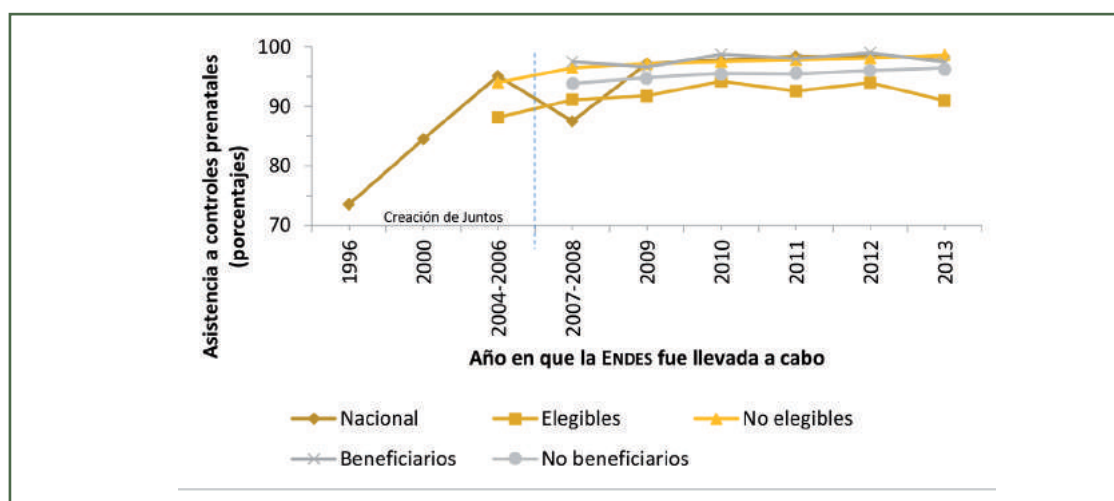
Por su parte, los indicadores de cuidado prenatal presentan una tendencia creciente a lo largo del tiempo. El gráfico 3a muestra la evolución de la asistencia a controles prenatales de las mujeres en estado gestacional para el período 1996-2013. Allí es posible observar que casi la totalidad de mujeres que tuvieron hijos nacidos vivos al menos cinco años antes de la encuesta asistieron a controles prenatales. Al analizar este indicador al interior de los distritos adscritos a Juntos (gráfico 3b), se observa que casi la totalidad de madres que estuvieron gestando asistieron a controles prenatales, incluso más que las madres gestantes de hogares no beneficiarios del Programa.

Gráfico 3a
Asistencia a controles prenatales por ámbito geográfico (1996-2013)



Nota: El gráfico muestra la evolución de la asistencia a controles prenatales por las madres que tuvieron hijos nacidos vivos en los cinco años anteriores a la encuesta. Elaboración propia con base en datos del Informe Principal de las ENDES de los años 1996, 2000, 2004-2006, 2007-2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 producidos por el INEI y cálculos propios a partir de las ENDES 2004-2013.

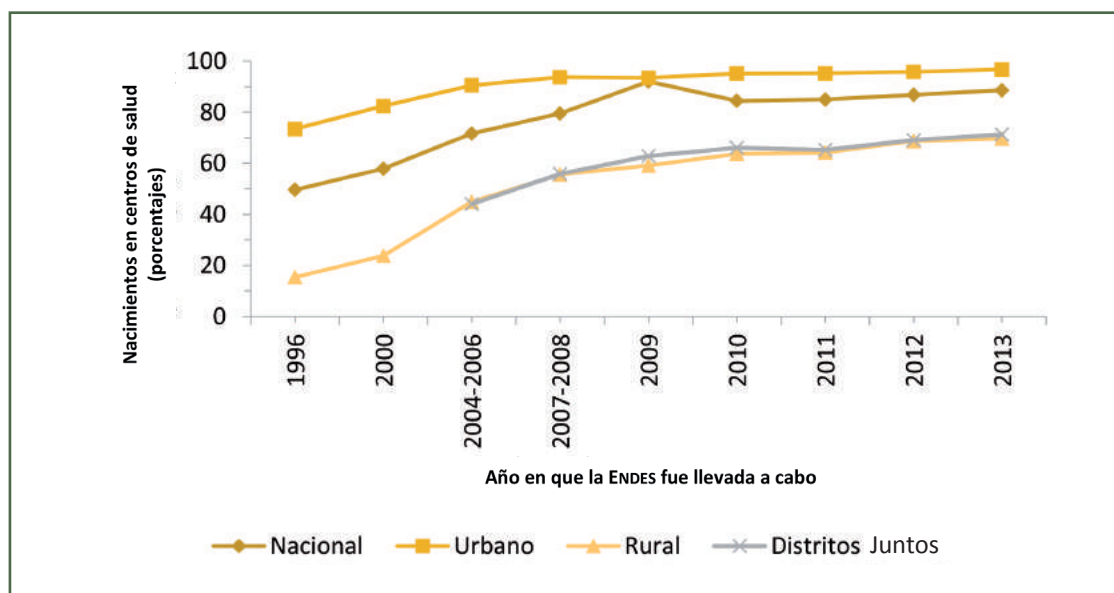
Gráfico 3b
Asistencia a controles prenatales por criterio de elegibilidad y condición de participación en Juntos (a nivel nacional y distritos Juntos)



Notas: El gráfico muestra la evolución de la asistencia a controles prenatales por las madres que tuvieron hijos nacidos vivos en los cinco años anteriores a la encuesta a nivel nacional y en distritos asociados al despliegue de Juntos. En los distritos asociados al despliegue de Juntos se distingue de acuerdo a la condición de elegibilidad (cuadrado para elegibles y triángulo para no elegibles) y la condición de participación en el Programa (cruz para beneficiarios y círculo para no beneficiarios). La información de condición de beneficiario se encuentra disponible en la ENDES desde el año 2008. Elaboración propia con base en datos del Informe Principal de las ENDES de los años 1996, 2000, 2004-2006, 2007-2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 producidos por el INEI y cálculos propios a partir de las ENDES 2004-2013.

Los datos muestran una historia distinta para los indicadores de parto institucional y atención del parto por personal médico especializado. De manera general, la tendencia a dar a luz en centros de salud públicos o privados y que el parto haya sido asistido por personal médico especializado ha ido creciendo en los años, tanto a nivel nacional como en zonas urbanas, rurales y en distritos asociados a Juntos (gráficos 4a y 5a). Sin embargo, el porcentaje de mujeres beneficiarias de Juntos que dan a luz en centros de salud y cuyo parto es asistido por personal médico bordea el 60%. En contraste, casi la totalidad de mujeres no beneficiarias del Programa reportaron haber dado a luz en centros de salud y haber sido asistidas por personal médico. La trayectoria de estos indicadores a lo largo de los años es, no obstante, positiva para mujeres beneficiarias de Juntos, lo cual sugiere la existencia de una correlación entre la participación en el Programa y la mejora del cuidado prenatal.

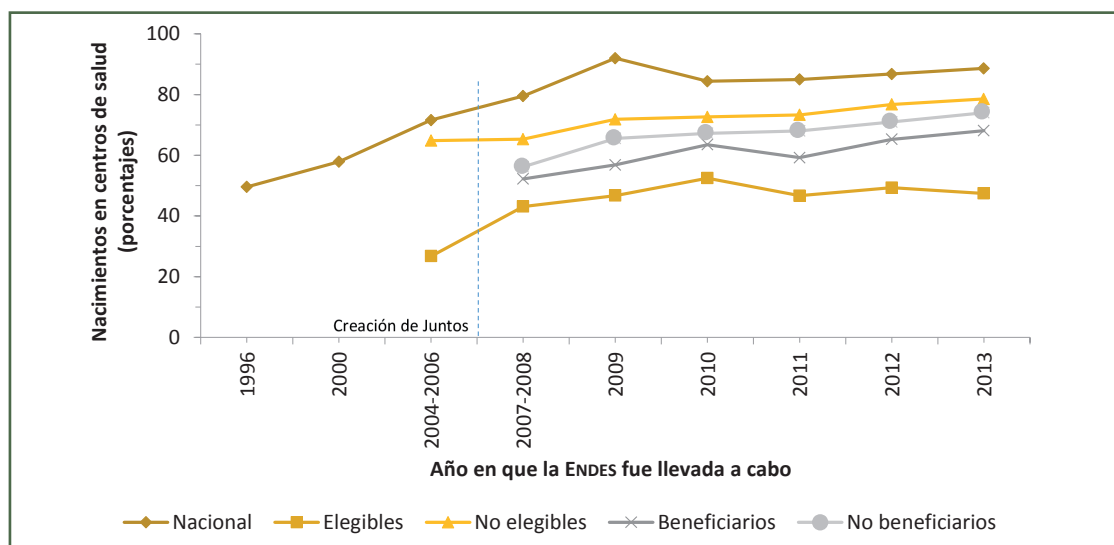
Gráfico 4a
Parto institucional por ámbito geográfico (1996-2013)



Notas: El gráfico muestra la evolución del parto institucional, definido como parto realizado en algún centro o servicio de salud, público o privado, para todas las madres que tuvieron hijos nacidos vivos en los cinco años anteriores a la encuesta. Dentro de esta categoría se encuentran (i) hospitales adscritos al MINSALUD; (ii) hospitales adscritos a EsSALUD, hospitales adscritos a las fuerzas armadas o policiales, hospitales municipales; (iii) hospitales administrados por ONG o iglesias, centros y postas de salud (MINSALUD y EsSALUD); y, (iv) clínicas privadas.

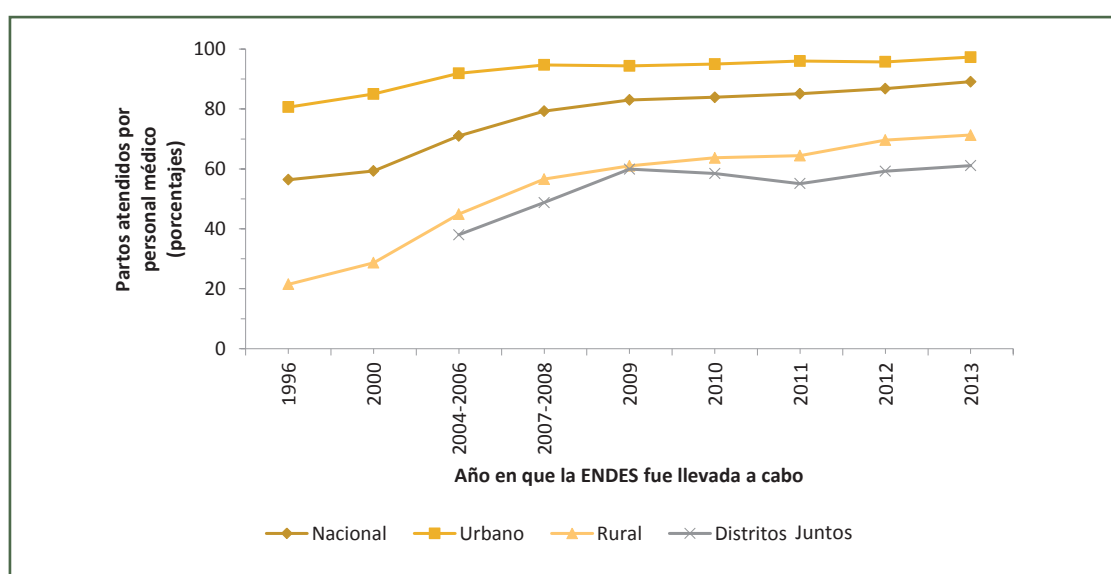
Elaboración propia con base en datos del Informe Principal de las ENDES de los años 1996, 2000, 2004-2006, 2007-2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 producidos por el INEI y cálculos propios a partir de las ENDES 2004-2013.

Gráfico 4b
Parto institucional por criterio de elegibilidad y condición de participación en Juntos
(nivel nacional y distritos Juntos)



Notas: El gráfico muestra la evolución del parto institucional, definido como parto realizado en algún centro o servicio de salud, público o privado, para todas las madres que tuvieron hijos nacidos vivos en los cinco años anteriores a la encuesta a nivel nacional y en distritos asociados al despliegue de Juntos. En los distritos asociados al despliegue de Juntos se distingue de acuerdo a la condición de elegibilidad (cuadrado para elegibles y triángulo para no elegibles) y la condición de participación en el Programa (cruz para beneficiarios y círculo para no beneficiarios). Dentro de esta categoría se encuentran (i) hospitales adscritos al MINSU; (ii) hospitales adscritos a EsSALUD, hospitales adscritos a las fuerzas armadas o policiales, hospitales municipales; (iii) hospitales administrados por ONG o iglesias, centros y postas de salud (MINSU y EsSALUD); y, (iv) clínicas privadas. La información de condición de beneficiario se encuentra disponible en la ENDES desde el año 2008. Elaboración propia con base en datos del Informe Principal de las ENDES de los años 1996, 2000, 2004-2006, 2007-2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 producidos por el INEI y cálculos propios a partir de las ENDES 2004-2013.

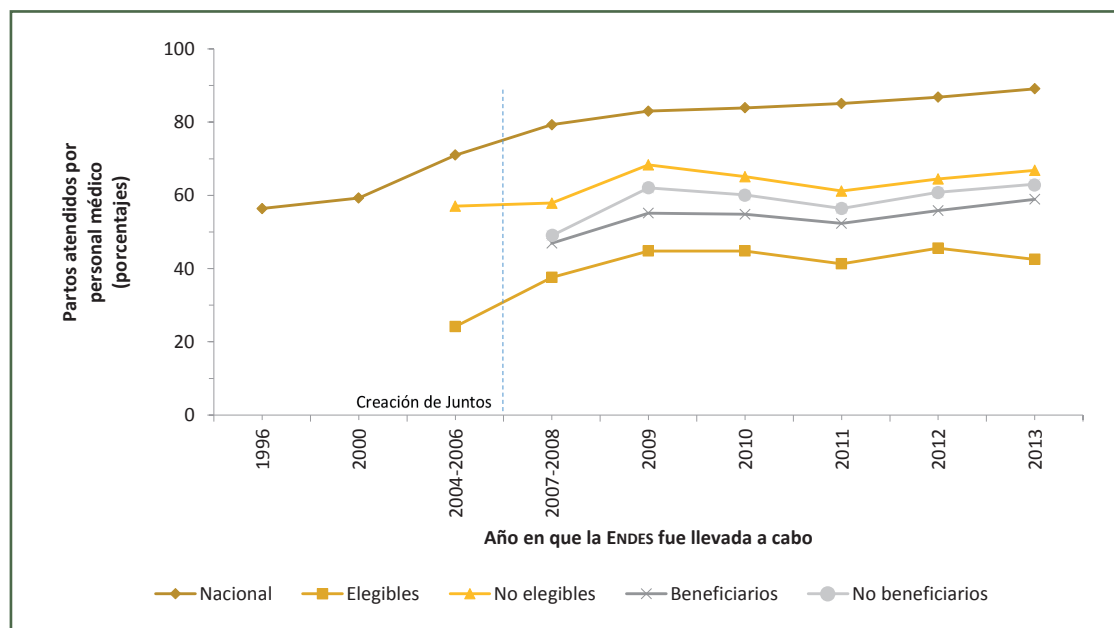
Gráfico 5a
Atención del parto por personal médico especializado por ámbito geográfico
(1996-2013)



Notas: El gráfico muestra la evolución de la atención del parto por personal médico especializado para todas las madres que tuvieron hijos nacidos vivos en los cinco años anteriores a la encuesta. Se considera que el parto fue atendido por personal médico especializado si este fue asistido por (i) médico; (ii) obstetra; (iii) enfermera calificada; y, (iv) técnico en enfermería o promotor de salud. Elaboración propia con base en datos del Informe Principal de las ENDES de los años 1996, 2000, 2004-2006, 2007-2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 producidos por el INEI y cálculos propios a partir de las ENDES 2004-2013.

Gráfico 5b

Atención del parto por personal médico especializado por criterio de elegibilidad y condición de participación en Juntos (a nivel nacional y distritos Juntos)



Notas: El gráfico muestra la evolución de la atención del parto por personal médico especializado para todas las madres que tuvieron hijos nacidos vivos en los cinco años anteriores a la encuesta a nivel nacional y en distritos asociados al despliegue de Juntos. En los distritos asociados al despliegue de Juntos se distingue de acuerdo a la condición de elegibilidad (cuadrado para elegibles y triángulo para no elegibles) y la condición de participación en el Programa (cruz para beneficiarios y círculo para no beneficiarios). Se considera que el parto fue atendido por personal médico especializado si este fue asistido por (i) médico; (ii) obstetra; (iii) enfermera calificada; y (iv) técnico en enfermería o promotor de salud. La información de condición de beneficiario se encuentra disponible en la ENDES desde el año 2008.

Elaboración propia con base en datos del Informe Principal de las ENDES de los años 1996, 2000, 2004-2006, 2007-2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 producidos por el INEI y cálculos propios a partir de las ENDES de 2004, 2008-2013.

La evidencia presentada en los gráficos sugiere que no existe una mejora sostenida a lo largo del tiempo en la salud neonatal, lo que ocurre también a nivel nacional. Más sorprendente aún es que, a pesar de que casi la totalidad de mujeres beneficiarias en estado gestacional asisten a controles prenatales, el porcentaje de aquellas que dan a luz en centros de salud y son atendidas por personal médico es mucho más bajo.

Esto reflejaría al menos tres posibilidades: (i) las mujeres beneficiarias de Juntos asisten a los controles prenatales solo para cumplir con las corresponsabilidades exigidas por el Programa; (ii) estas mismas mujeres habrían asistido a controles prenatales solo por presentar síntomas de alguna enfermedad en particular o complicaciones durante el embarazo; y, (iii) existe la posibilidad de que las madres beneficiarias del Programa que inicialmente asistieron a sus controles prenatales dejaron de ir por razones como el tiempo de viaje, la congestión del servicio, la falta de dinero o simplemente porque el parto se adelantó. Para cualquiera de las posibilidades, la evidencia mostrada traduce una discordancia entre los servicios de salud prenatal y la atención de la natalidad para las madres beneficiarias de Juntos.

5.2. Resultados principales

En la implementación de las estrategias de identificación basadas en dobles diferencias (IdT y TeT) y variables instrumentales se estimaron cinco especificaciones para cada uno de los indicadores de resultado neonatal y de cuidado prenatal.

En la primera especificación, o especificación base, solo se incluyen las variables de elegibilidad o de participación en Juntos, el indicador de exposición al Programa (concepción anterior o posterior a la llegada del Programa Juntos al distrito), y la interacción de ambas variables. En los modelos de doble diferencia el coeficiente de la interacción entre elegibilidad y exposición estima el efecto de intención de tratamiento, mientras el coeficiente de la interacción entre participación y exposición estima el efecto de tratamiento en los tratados. La segunda especificación incluye adicionalmente efectos fijos por año de la encuesta. La tercera especificación añade características de la madre, como su nivel educativo, edad, lengua materna, estatura, y un indicador de si es fumadora. Es necesario señalar que todas las características del hogar y de la madre corresponden al reporte al momento de la encuesta y no al momento de la gestación debido a que la ENDES es una encuesta de corte transversal y no incluye preguntas retrospectivas sobre características de la madre durante sus diferentes gestaciones. La cuarta especificación agrega características del bebé: el sexo, el orden de nacimiento y el año de nacimiento. La quinta especificación incorpora efectos fijos por distritos.

La estimación de efectos fijos por madre considera solo dos especificaciones. La especificación base incluye efectos fijos por madre y la exposición al Programa. La especificación adicional incluye las características del bebé. Todas las demás variables incluidas en los modelos de dobles diferencias o de variables instrumentales son iguales entre hermanos. Debido a que la estrategia de efectos fijos por madre se basa en la comparación entre hermanos, cualquier variable común entre hermanos se excluye automáticamente de la estimación al incluir los efectos por madre. Así, las características de la madre, el año de la entrevista la ENDES, o el distrito de residencia no se pueden incorporar en el modelo por ser comunes entre hermanos.

(i) Indicadores de salud neonatal

Dobles diferencias - Intención de tratamiento

La tabla 3 presenta los resultados de la estimación de doble diferencia para calcular el efecto de intención de tratamiento. Esta estimación utiliza la elegibilidad del hogar para evaluar los efectos del Programa en la población que cumple con el perfil que debe tener un hogar beneficiario. La tabla muestra los coeficientes estimados para la interacción entre las variables de elegibilidad y exposición al Programa para cada uno de los indicadores de salud neonatal, presentados en las filas, y para las cinco especificaciones mencionadas anteriormente, presentadas en las columnas. Cada coeficiente se obtiene de una regresión independiente. Estas estimaciones se realizan con los datos de las ENDES del 2004 en adelante hasta el 2013 inclusive.

Hay que tener en cuenta, sin embargo, que la determinación de la elegibilidad del hogar solo se puede realizar con información que coincida con el momento en que se recogen los datos de la encuesta. Esta es una limitación por la naturaleza de corte transversal de los datos en la ENDES. El análisis de sensibilidad que se presenta más adelante restringe el período de análisis entre la posible fecha de concepción y la fecha de la encuesta, de modo que sea posible presumir que las características que determinan la elegibilidad del hogar no hayan variado en forma sustancial.

Tabla 3
Dobles diferencias (IdT): Efecto de Juntos en indicadores de salud neonatal

Variable dependiente	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Bajo peso al nacer (N = 13 064)	-0,001 (0,012) [0,002]	0,003 (0,012) [0,004]	0,003 (0,012) [0,008]	0,004 (0,012) [0,011]	0,009 (0,013) [0,083]
Peso al nacer (gramos) (N = 13 064)	42,239 (26,245) [0,004]	29,244 (26,092) [0,008]	15,337 (25,837) [0,024]	6,912 (25,853) [0,040]	3,551 (27,020) [0,139]
Peso al nacer (logs) (N = 13 064)	0,010 (0,009) [0,004]	0,006 (0,009) [0,007]	0,002 (0,009) [0,020]	-0,000 (0,009) [0,033]	-0,003 (0,009) [0,128]
Pequeño al nacimiento (N = 16 654)	0,008 (0,017) [0,002]	0,003 (0,017) [0,004]	0,005 (0,017) [0,011]	0,001 (0,017) [0,020]	0,007 (0,018) [0,086]
Controles adicionales					
Efectos fijos por año	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Características de la madre	No	No	Sí	Sí	Sí
Características del niño	No	No	No	Sí	Sí
Efectos fijos por distrito	No	No	No	No	Sí

Notas: Cada entrada de la tabla proviene de una regresión independiente. Errores estándar agrupados al nivel de la unidad primaria de muestreo y año de entrevista reportados entre paréntesis. R2 reportado entre corchetes. El vector de características de la madre incluye indicadores de nivel educativo alcanzado (primaria incompleta, primaria completa, secundaria incompleta, secundaria completa, al menos un año de educación superior; categoría base: sin educación), indicadores de grupo de edad (15-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-49; categoría base: menor de 15 años), indicadores de etnicidad (lengua materna es el quechua, otra lengua nativa; categoría base: lengua materna es el español o lengua extranjera), indicadores de estatura (menor a 1,5 metros, 1,5-1,6, 1,6+; categoría base: no tiene dato en estatura) y un indicador de si la madre reporta fumar cigarrillos al momento de la encuesta. El vector de características del niño incluye un indicador de sexo, indicadores de orden de nacimiento (2, 3, 4, 5+; categoría base: 1er. hijo) e indicadores de año de nacimiento. Los datos utilizados para las regresiones provienen de las ENDES 2004-2013. Ninguno de los coeficientes estimados resultó estadísticamente significativo.

Los resultados obtenidos para el indicador de bajo peso al nacer sugieren que el Programa no tiene efecto en la prevalencia del bajo peso al nacer. Ninguno de los coeficientes estimados para la interacción entre la elegibilidad y la exposición al Programa es estadísticamente significativo y, contrariamente a lo esperado, tienen signo positivo, salvo en la especificación base, aunque son de magnitud muy pequeña.

Tampoco se encuentran efectos del Programa en el peso promedio al nacer. Para el indicador de peso al nacer en gramos se encuentran coeficientes con signo positivo en todas las especificaciones, pero en ningún caso resultan estadísticamente significativos. La magnitud de los coeficientes estimados es muy pequeña y se reduce a medida que se incluyen controles adicionales en la regresión. Para la variable de peso al nacer en gramos expresada en logaritmos tampoco se encuentran estimados estadísticamente significativos. Los coeficientes obtenidos en las regresiones tienen signo positivo en las tres primeras especificaciones, pero se vuelven negativos cuando se incluyen las características del bebé y los efectos fijos por distrito.

Igualmente, tampoco se encuentran efectos del Programa en el indicador de tamaño pequeño al nacer construido según el reporte de la madre. Ninguno de los coeficientes estimados resulta estadísticamente significativo y todos tienen signo positivo, contrariamente a lo esperado.

Dobles diferencias - Tratamiento en los tratados

La tabla 4 muestra los resultados de la estimación de doble diferencia para calcular el efecto de tratamiento en los tratados. Esta estimación utiliza la participación efectiva del hogar en Juntos y no la elegibilidad como en la estrategia anterior. La pregunta sobre participación del hogar en el Programa se incluyó en la ENDES desde el año 2008, por lo que todas las estimaciones que consideran la participación en el Programa se realizan con los datos de la ENDES del 2008 en adelante hasta el 2013 inclusive. De manera análoga a la estrategia anterior, en la tabla 4 se presentan los coeficientes estimados para la interacción entre las variables de participación y exposición al Programa para cada uno de los indicadores de salud neonatal y las cinco especificaciones. Cada coeficiente se obtiene de una regresión independiente.

Tabla 4
Dobles diferencias (TeT): Efecto de Juntos en indicadores de salud neonatal

Variable dependiente	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Bajo peso al nacer (N = 10 811)	-0,024 (0,035) [0,000]	-0,023 (0,036) [0,000]	-0,024 (0,036) [0,007]	-0,015 (0,036) [0,009]	-0,010 (0,038) [0,085]
Peso al nacer (gramos) (N = 10 811)	65,651 (61,238) [0,003]	56,167 (61,896) [0,006]	51,639 (60,820) [0,025]	19,122 (61,843) [0,042]	-37,211 (65,528) [0,148]
Peso al nacer (logs) (N = 10 811)	0,014 (0,021) [0,002]	0,011 (0,021) [0,004]	0,010 (0,021) [0,021]	-0,001 (0,021) [0,035]	-0,014 (0,022) [0,135]
Pequeño al nacimiento (N = 13 162)	0,035 (0,050) [0,000]	0,029 (0,050) [0,002]	0,030 (0,050) [0,010]	0,034 (0,050) [0,018]	0,014 (0,051) [0,093]
Controles adicionales					
Efectos fijos por año	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Características de la madre	No	No	Sí	Sí	Sí
Características del niño	No	No	No	Sí	Sí
Efectos fijos por distrito	No	No	No	No	Sí

Notas: Cada entrada de la tabla proviene de una regresión independiente. Errores estándar agrupados al nivel de la unidad primaria de muestreo y año de entrevista reportados entre paréntesis. R2 reportado entre corchetes. Véase la tabla 3 para mayor detalle de las variables de control. Los datos utilizados para las regresiones provienen de las ENDES 2008-2013. Ninguno de los coeficientes estimados resultó estadísticamente significativo.

Los datos de la ENDES presentan una limitación para implementar esta estrategia: aunque es posible determinar si el hogar participa en el Programa al momento de la encuesta, no se puede establecer desde cuándo es beneficiario de Juntos. Esto complica el análisis pues no es factible determinar con precisión la participación del hogar en el Programa durante el proceso gestacional. Más adelante se presenta un análisis de sensibilidad que atiende este problema.

En el indicador de bajo peso al nacer, los coeficientes estimados para la interacción entre la participación y la exposición al Programa tienen signo negativo pero ninguno es significativo en sentido estadístico. Así, no es posible argumentar que el Programa tiene efectos en la prevalencia del bajo peso al nacer. En el caso del indicador de peso al nacer en gramos o en

logaritmos tampoco se encuentran coeficientes estadísticamente significativos. Para el peso al nacer en gramos se obtienen coeficientes con signo positivo en la especificación base y en las especificaciones que agregan controles de efectos fijos por año, características de la madre y características de los bebés, pero son todos de pequeña magnitud. El coeficiente se vuelve negativo cuando se incluyen efectos fijos por distrito en la estimación. Algo similar ocurre con la misma variable expresada en logaritmos. Se encuentran coeficientes con signo positivo para la especificación base y aquellas que incluyen efectos fijos por año y características de la madre, mientras que al incluir características del bebé y efectos fijos por distrito se obtienen coeficientes con signo negativo.

Por su parte, para el indicador de tamaño pequeño al nacer según el reporte de la madre tampoco se obtienen estimados estadísticamente significativos, aunque todos los coeficientes estimados tienen signo positivo contrariamente a lo esperado.

Efectos fijos por madre

La estrategia de efectos fijos por madre permite limpiar factores específicos no observados de la madre y que pueden estar correlacionados con la participación en el Programa. La omisión de estos factores genera sesgos en la estimación del efecto causal de Juntos. Para implementar esta estrategia de identificación es necesario restringir la muestra a los casos de hermanos de madre y en los que al menos uno de ellos haya nacido antes de incorporación del distrito de residencia al Programa Juntos y al menos uno haya nacido después.

La tabla 5 presenta los resultados de la estimación de efectos fijos por madre para los indicadores de salud neonatal. Nótese que el tamaño de la muestra se reduce a 1897 casos para los indicadores basados en el peso al nacer, y a 2458 casos para el indicador de reporte del tamaño pequeño al nacer. Esta reducción en la muestra de trabajo puede comprometer la precisión de la estimación.

Tabla 5
Efectos fijos por madre: Efecto de Juntos en la salud neonatal

	Bajo peso al nacer		Peso al nacer (gramos)		Peso al nacer (logs)		Pequeño al nacimiento	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Expuesto a Juntos durante la gestación	0,002 (0,033) [0,651]	-0,009 (0,059) [0,663]	84,710 (60,826) [0,695]	87,098 (120,181) [0,709]	0,029 (0,021) [0,703]	0,025 (0,041) [0,715]	-0,033 (0,038) [0,622]	-0,036 (0,063) [0,634]
Controles adicionales								
Características del niño	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí
Observaciones	1897	1897	1897	1897	1897	1897	2458	2458

Notas: Cada entrada de la tabla proviene de una regresión independiente. Errores estándar agrupados al nivel de la unidad primaria de muestreo y año de entrevista reportados entre paréntesis. R2 reportado entre corchetes. El vector de características del niño incluye un indicador de sexo, indicadores de orden de nacimiento (2, 3, 4, 5+; categoría base: 1er. hijo) e indicadores de año de nacimiento. Los datos utilizados para las regresiones provienen de las ENDES 2008-2013. Ninguno de los coeficientes estimados resultó estadísticamente significativo.

No se encuentran efectos de Juntos en ninguno de los indicadores de salud neonatal utilizando esta estrategia. Si bien los coeficientes estimados tienen el signo esperado, salvo para el indicador de bajo peso al nacer en la especificación base, ninguno resultó estadísticamente significativo. En el caso particular del indicador de tamaño pequeño al nacer construido con el reporte de la madre se encuentran coeficientes con signo negativo, a diferencia de lo hallado con las estrategias de identificación de dobles diferencias. Sin embargo, es necesario insistir en que ninguno de los resultados es estadísticamente significativo y por eso no es posible argumentar que Juntos contribuye a reducir la prevalencia de casos de niños con tamaño pequeño al nacer.

Variables instrumentales

La estrategia de variables instrumentales permite estimar el impacto de Juntos en presencia de factores no observados que afectan la participación en el Programa. La interacción entre elegibilidad y exposición al Programa sirve como variable instrumental para la participación del hogar en el Programa. Dado que en la estimación se utiliza la participación en el Programa, los datos utilizados en la implementación de la estrategia de variables instrumentales provienen de las ENDES del 2008 en adelante.

Es necesario mencionar que las limitaciones de los datos señaladas antes con relación a la determinación del momento de afiliación del hogar a Juntos, la reconstrucción de la condición de afiliación con características del hogar al momento de la encuesta, y la dificultad de determinar de manera precisa la fecha de concepción, afectan también la implementación de la estrategia de variables instrumentales. El análisis de sensibilidad de más adelante aborda estas limitaciones.

La primera etapa en la estimación de variables instrumentales es una regresión del indicador de participación del hogar en Juntos en las variables de elegibilidad, exposición al Programa y la interacción entre ambas variables (el instrumento), en adición a cualquier otra variable que se incluya como cofactor en el modelo. La tabla A4.1 del anexo 4 muestra los resultados de la estimación de la regresión de primera etapa. En todos los casos se encuentra una mayor propensión a participar en el Programa Juntos para aquellos elegibles y a la vez expuestos (la interacción de ambas variables). Esta propensión fluctúa entre 7 y 11 puntos porcentuales según la especificación utilizada.

La tabla A4.1 presenta también la prueba F para el coeficiente de la interacción entre la exposición y la elegibilidad y que sirve de instrumento. Para la muestra completa, esta prueba tiene una magnitud que permite rechazar la hipótesis de instrumento débil en todas las especificaciones utilizando el valor crítico según Stock y Yogo (2005) para un sesgo máximo de 10% con respecto a la estimación de mínimos cuadrados. Al utilizar el valor crítico para un sesgo máximo de 5%, es posible rechazar la hipótesis de instrumento débil en las especificaciones más completas y que incluyen las características de la madre, las características de las niñas y niños y los efectos fijos por distrito (columnas 3 a 5). Cuando se restringe la muestra a los casos con dato de peso al nacer, es posible rechazar la hipótesis de instrumento débil en todas las especificaciones consideradas, tanto para un sesgo máximo de 10% como de 5% con respecto a la estimación de mínimos cuadrados, ya que la prueba F en todos los casos es superior a 21,3 y corresponde al valor crítico de Stock y Yogo para un sesgo de 5%, el más restrictivo.

La tabla 6 muestra los resultados de la estimación de efectos en los indicadores de salud neonatal, la segunda etapa de la estimación de variables instrumentales. No es posible identificar un efecto del Programa en la prevalencia de bajo peso al nacer, en el peso al nacer, ni en la prevalencia de tamaño pequeño al nacer. Ninguno de los coeficientes estimados es estadísticamente significativo, y en general presentan el signo contrario al esperado.

Tabla 6
VARIABLES INSTRUMENTALES: EFECTO DE JUNTOS EN LA SALUD NEONATAL

Variable dependiente	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Bajo peso al nacer	0,065 (0,161) {10 811}	0,078 (0,165) {10 811}	0,060 (0,132) {10 811}	0,070 (0,125) {10 811}	0,145 (0,141) {10 811}
Peso al nacer (gramos)	172,196 (358,013) {10 811}	115,198 (366,945) {10 811}	-17,065 (291,322) {10 811}	-126,723 (273,820) {10 811}	-187,599 (297,436) {10 811}
Peso al nacer (logs)	0,005 (0,122) {10 811}	-0,013 (0,125) {10 811}	-0,042 (0,101) {10 811}	-0,075 (0,095) {10 811}	-0,110 (0,106) {10 811}
Pequeño al nacimiento	0,330 (0,321) {13 162}	0,298 (0,333) {13 162}	0,269 (0,261) {13 162}	0,203 (0,249) {13 162}	0,400 (0,265) {13 162}
Controles adicionales					
Efectos fijos por año	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Características de la madre	No	No	Sí	Sí	Sí
Características del niño	No	No	No	Sí	Sí
Efectos fijos por distrito	No	No	No	No	Sí

Notas: Cada entrada de la tabla proviene de una regresión independiente. Errores estándar agrupados al nivel de la unidad primaria de muestreo y año de entrevista reportados entre paréntesis. Véase la tabla 3 para mayor detalle de las variables de control. Los datos utilizados para las regresiones provienen de las ENDES 2008-2012. Ninguno de los coeficientes estimados resultó estadísticamente significativo.

Análisis con correcciones por falta de información del peso al nacer

Una proporción cercana al 20% de la muestra no cuenta con reporte de peso al nacer, lo que a su vez impide construir el indicador de bajo peso al nacer para estos casos. Esto crea problemas de consistencia en la estimación de los efectos causales de Juntos en dichos indicadores si es que las muestras con y sin información difieren de manera sistemática o si existiera correlación entre la propensión a reportar la información y la participación en el Programa.

Para atender este problema se implementaron dos metodologías de corrección. La primera, denominada ponderación por el inverso de la probabilidad (*inverse probability weight*), consiste en ponderar los casos con información y que se utilizan en la estimación de modo que la distribución de esta submuestra se ajuste a la distribución completa. Los ponderadores se construyen a partir de una regresión logit para la probabilidad de reportar en función de un conjunto de covariables potencialmente relacionadas. De esta estimación se obtiene la probabilidad de reportar, y con este puntaje se construyen los pesos de cada observación en la submuestra con reporte que permite realizar el rebalanceo de la muestra.

La segunda metodología de corrección consiste en completar los datos para los casos sin información. Con tal fin se construyen quintiles de peso al nacer para cada una de las categorías de tamaño al nacer según el reporte de la madre. Luego, para los casos sin reporte se imputa el peso al nacer utilizando el mínimo del quintil en cada categoría. Alternativamente se imputa un valor de peso al nacer tomado al azar de entre los casos con reporte en el quintil

y categoría correspondiente. Los detalles de ambas metodologías de corrección se presentan en el anexo 2.

Todas las regresiones de dobles diferencias, efectos fijos por madre y variables instrumentales se volvieron a estimar con cada una de estas correcciones de datos para los indicadores de peso al nacer y bajo peso al nacer. Los resultados de las estimaciones con los datos corregidos se presentan en las tablas A5.1 a A5.7 del anexo 5.

En general, los resultados obtenidos con los datos corregidos son cualitativamente similares a los que se obtuvieron previamente con los datos originales. Así, no es posible concluir que exista un efecto de Juntos en los indicadores de bajo peso al nacer ni en el de peso al nacer.

Efectos diferenciados según exposición

Es posible que el tiempo de exposición al Programa tenga efectos diferenciados en los indicadores de salud neonatal. En particular, es de esperar que cuanto mayor sea el tiempo de exposición al Programa, mayor sea el efecto en los indicadores de salud neonatal. Con el objetivo de explorar esta posibilidad se definieron cuatro variables relacionadas con el momento en que se inicia la exposición: antes de la concepción, durante el primer trimestre de gestación, durante el segundo trimestre de gestación y durante el tercer trimestre de gestación. Para construir estas variables se consideró un período de gestación de 40 semanas debido a que la información de la ENDES no indaga por la fecha de concepción o por la duración de la gestación. Sin embargo, en el análisis de sensibilidad se tuvieron en cuenta también períodos más cortos de gestación de 36 y 32 semanas.

Los resultados para los modelos de dobles diferencias y la especificación más comprensiva, que incluye todas las covariables en la estimación, se reportan en la tabla 7. El momento en el que empieza la exposición se muestra en las filas, mientras que los indicadores de salud neonatal se muestran en las columnas. Para cada indicador de salud neonatal las columnas impares presentan los resultados de la estimación de intención de tratamiento utilizando la elegibilidad y la exposición al Programa con datos del 2004 al 2013, mientras que las columnas pares muestran los resultados de la estimación de tratamiento en los tratados utilizando la participación y la exposición al Programa con datos del 2008 al 2013.

Los resultados sugieren que no existen efectos diferenciados de la exposición a Juntos en ninguno de los indicadores de salud neonatal. Ninguno de los coeficientes estimados resultó estadísticamente significativo, ni en el modelo de intención de tratamiento ni en el de tratamiento en los tratados. Tampoco se encuentra evidencia de efectos diferenciados de Juntos según el momento de exposición al Programa utilizando datos corregidos por no respuesta para los indicadores de peso al nacer. La exploración de efectos diferenciados según el momento de la exposición se replicó con los datos corregidos, bien completando los casos sin reporte o ponderado los casos con reporte. Los resultados se reportan en las tablas A5.8, A5.9 y A5.10 del anexo 5.

Tabla 7
Dobles diferencias (IdT - TeT): Efecto de Juntos en indicadores de salud neonatal por trimestre de gestación

Trimestre de gestación	Variable dependiente							
	Bajo peso al nacer		Peso al nacer (gramos)		Peso al nacer (logs)		Pequeño al nacimiento	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Antes de la concepción	0,011 (0,013)	-0,011 (0,038)	-0,428 (28,201)	-32,333 (65,916)	-0,005 (0,010)	-0,013 (0,022)	0,006 (0,019)	0,008 (0,051)
1er. trimestre	-0,015 (0,032)	0,013 (0,047)	50,374 (61,943)	-39,525 (81,610)	0,013 (0,021)	-0,017 (0,028)	0,044 (0,044)	0,050 (0,066)
2do. trimestre	0,057 (0,043)	0,015 (0,055)	-43,568 (72,356)	-209,279 (153,739)	-0,013 (0,026)	-0,068* (0,037)	0,028 (0,053)	0,118* (0,071)
3er. trimestre	-0,021 (0,038)	-0,084 (0,059)	39,651 (72,086)	59,406 (115,489)	0,019 (0,029)	0,031 (0,047)	-0,031 (0,053)	-0,050 (0,079)
Controles adicionales								
Efectos fijos por año	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Características de la madre	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Características del niño	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos fijos por distrito	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
R2	[0,083]	[0,086]	[0,139]	[0,148]	[0,128]	[0,136]	[0,087]	[0,094]
Observaciones	13 064	10 811	13 064	10 811	13 064	10 811	16 654	13 162

Notas: Cada columna de la tabla proviene de una regresión independiente. Errores estándar agrupados al nivel de la unidad primaria de muestreo y año de entrevista reportados entre paréntesis. R2 reportado entre corchetes. La variable “Antes de la concepción” corresponde a un indicador que toma el valor de 1 si Juntos fue desplegado en el distrito diez meses (cuarenta semanas) antes del mes y año de nacimiento del niño. Las variables “1er. trimestre”, “2do. trimestre” y “3er. trimestre” corresponden a indicadores de si Juntos fue desplegado en el distrito entre diez y siete meses, seis y cuatro meses y tres y cero meses previos a la fecha de nacimiento del niño, respectivamente. La categoría base corresponde al indicador de que Juntos fue ejecutado en el distrito después del nacimiento del niño. Véase la tabla 3 para mayor detalle de las variables de control. Los datos utilizados para las regresiones de dobles diferencias (IdT) en las columnas 1, 3, 5 y 7 provienen de las ENDES 2004-2013. Los datos utilizados para las regresiones de dobles diferencias (TeT) en las columnas 2, 4, 6 y 8 provienen de las ENDES 2008-2013. Ninguno de los coeficientes estimados resultó estadísticamente significativo.

(ii) Cuidado de la salud en el período prenatal

Dobles diferencias - Intención de tratamiento

La tabla 8 presenta los resultados de la estimación por dobles diferencias para el efecto de intención de tratamiento en los indicadores de cuidado prenatal utilizando la elegibilidad y la exposición al Programa. Las estimaciones se realizan con los datos de las ENDES del 2004 al 2013.

Tabla 8
Dobles diferencias (IdT): Efecto de Juntos en indicadores de cuidado prenatal

Variable dependiente	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Asistió a controles prenatales (N = 13 049)	0,030*** (0,011) [0,024]	0,027** (0,011) [0,028]	0,036*** (0,011) [0,048]	0,038*** (0,011) [0,054]	0,032*** (0,010) [0,178]
Control prenatal en el 1er. trimestre de embarazo (N = 12 419)	0,036* (0,020) [0,002]	0,030 (0,021) [0,004]	0,038* (0,020) [0,017]	0,049** (0,020) [0,029]	0,053** (0,022) [0,118]
Número de controles (N = 13 049)	0,324** (0,136) [0,053]	0,161 (0,136) [0,069]	0,310** (0,128) [0,107]	0,363*** (0,127) [0,121]	0,250** (0,118) [0,269]
Parto institucional (N = 15 535)	-0,003 (0,024) [0,062]	-0,023 (0,024) [0,069]	0,005 (0,023) [0,131]	-0,002 (0,023) [0,155]	0,004 (0,019) [0,395]
Parto en centros de salud MINSAL / EsSALUD (N = 15 535)	-0,004 (0,024) [0,057]	-0,024 (0,024) [0,063]	0,005 (0,023) [0,122]	-0,002 (0,023) [0,143]	0,010 (0,020) [0,386]
Parto atendido por personal médico (N = 16 669)	0,017 (0,023) [0,049]	-0,003 (0,023) [0,058]	0,021 (0,022) [0,097]	0,016 (0,022) [0,120]	0,022 (0,019) [0,308]
Controles adicionales					
Efectos fijos por año	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Características de la madre	No	No	Sí	Sí	Sí
Características del niño	No	No	No	Sí	Sí
Efectos fijos por distrito	No	No	No	No	Sí

Notas: Cada entrada de la tabla proviene de una regresión independiente. Errores estándar agrupados al nivel de la unidad primaria de muestreo y año de entrevista reportados entre paréntesis. R² reportado entre corchetes. Véase la tabla 3 para mayor detalle de las variables de control. Los datos utilizados para las regresiones provienen de las ENDES 2004-2013. Los indicadores de asistencia a controles prenatales, control prenatal en el primer trimestre de embarazo y el número de controles prenatales se encuentran disponibles en la ENDES únicamente para el último niño nacido vivo (hijo menor). La muestra utilizada para las regresiones de dobles diferencias (IdT) del indicador de asistencia al control prenatal durante el primer trimestre de embarazo incluye únicamente a las madres que respondieron haber asistido al menos una vez a controles prenatales durante el período gestacional. Los indicadores de parto institucional, parto en centros de salud MINSAL / EsSALUD y parto atendido por personal médico se encuentran disponibles para todos los niños nacidos vivos durante los cinco años anteriores a la encuesta. En los años 2004 y 2008 solo se incluyó información del último niño nacido vivo (hijo menor) para los indicadores de parto institucional y parto en centros de salud MINSAL / EsSALUD.

*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Se encuentran efectos del Programa en la dirección esperada en los indicadores de asistencia a controles prenatales, asistencia a control prenatal durante el primer trimestre de embarazo y en el número de controles prenatales. Los coeficientes estimados resultan estadísticamente significativos en casi todas las especificaciones consideradas. Así, en la especificación más comprensiva se encuentra que Juntos incrementa la probabilidad de asistir a controles prenatales en 3 puntos porcentuales, incrementa la probabilidad de asistir a controles prenatales durante el primer trimestre de gestación en 5 puntos porcentuales e incrementa el número de controles prenatales en 0,25 controles. Por otro lado, no se hallan efectos en los indicadores de parto institucional o parto asistido por personal médico en ninguna de las especificaciones del modelo de dobles diferencias.

Dobles diferencias - Tratamiento en los tratados

La tabla 9 presenta los resultados de doble diferencia para el efecto de tratamiento en los tratados utilizando la participación y la exposición al Programa. Estas estimaciones se realizan solo con los datos de las ENDES del 2008 al 2013 ya que las encuestas de años previos no incluyeron la pregunta de participación en Juntos.

Tabla 9
Dobles diferencias (TeT): Efecto de Juntos en indicadores de cuidado prenatal

Variable dependiente	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Asistió a controles prenatales (N = 10 428)	0,006 (0,025) [0,009]	0,005 (0,025) [0,010]	0,014 (0,025) [0,037]	0,018 (0,025) [0,045]	0,029 (0,027) [0,183]
Control prenatal en el 1er. trimestre de embarazo (N = 10 009)	0,092 (0,063) [0,004]	0,086 (0,063) [0,006]	0,070 (0,061) [0,019]	0,067 (0,062) [0,031]	0,038 (0,066) [0,124]
Número de controles (N = 10 428)	0,305 (0,354) [0,016]	0,198 (0,346) [0,025]	0,298 (0,347) [0,074]	0,285 (0,348) [0,090]	0,487 (0,330) [0,252]
Parto institucional (N = 12 909)	0,080 (0,054) [0,009]	0,072 (0,054) [0,012]	0,115** (0,052) [0,102]	0,125** (0,051) [0,127]	0,122*** (0,043) [0,395]
Parto en centros de salud MINSAs / EsSALUD (N = 12 909)	0,083 (0,054) [0,009]	0,076 (0,054) [0,011]	0,118** (0,052) [0,096]	0,126** (0,051) [0,119]	0,125*** (0,043) [0,388]
Parto atendido por personal médico (N = 13 171)	0,074 (0,052) [0,006]	0,069 (0,052) [0,008]	0,106** (0,052) [0,065]	0,115** (0,052) [0,090]	0,102** (0,045) [0,303]
Controles adicionales					
Efectos fijos por año	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Características de la madre	No	No	Sí	Sí	Sí
Características del niño	No	No	No	Sí	Sí
Efectos fijos por distrito	No	No	No	No	Sí

Notas: Cada entrada de la tabla proviene de una regresión independiente. Errores estándar agrupados al nivel de la unidad primaria de muestreo y año de entrevista reportados entre paréntesis. R2 reportado entre corchetes. Véase la tabla 3 para mayor detalle de las variables de control. Los datos utilizados para las regresiones provienen de las ENDES 2008-2013.

*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

En contraposición a lo hallado con la estimación de doble diferencia para la intención de tratamiento, en esta no se encuentran efectos del Programa Juntos en los indicadores de controles prenatales pero sí en los de parto institucional y parto asistido por personal médico.

Los coeficientes estimados para la interacción entre la participación y la elegibilidad en Juntos son estadísticamente significativos en las especificaciones más comprensivas (columnas 3 a 5). Así, para los modelos que consideran el conjunto completo de covariables en la estimación, se encuentra que Juntos incrementa en 12 puntos porcentuales la probabilidad de haber tenido un parto institucional, en 13 puntos porcentuales la probabilidad de haber dado a luz en establecimientos del MINSAs o de EsSALUD, y en 10 puntos porcentuales la probabilidad de que el parto fuera asistido por personal médico.

Efectos fijos por madre

La estimación de efectos fijos por madre solo se puede aplicar a los indicadores de parto institucional y parto asistido por personal médico para todos los nacidos vivos en los últimos cinco años, información por la que indaga la ENDES. En el caso de los controles prenatales, las preguntas de la encuesta relacionadas con estos indicadores solo se dirigen para el último nacido vivo, lo que no permite tener información de los hermanos mayores. Al igual que para la estimación de dobles diferencias del tratamiento en los tratados que utiliza la participación en Juntos, la estimación de efectos fijos por madre se realiza solo con datos de las ENDES del 2008 al 2013.

Los resultados de la estimación mostrados en la tabla 10 sugieren efectos de Juntos en los indicadores de parto institucional y parto asistido por personal médico en la dirección esperada, pero solo son estadísticamente significativos en la especificación base cuando no se incluyen las características del bebé. Los efectos estimados en la especificación base sugieren que Juntos incrementa la probabilidad de parto institucional en 15 puntos porcentuales, la probabilidad de parto en un establecimiento MINSA o de EsSALUD en 15 puntos porcentuales y la probabilidad de parto asistido por personal médico en 8 puntos porcentuales.

Tabla 10
Efectos fijos por madre: Efecto de Juntos en el cuidado prenatal

	Variable dependiente					
	Parto institucional		Parto en centros de salud MINSA / EsSALUD		Parto atendido por personal médico	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Expuesto a Juntos durante la gestación	0,152*** (0,045) [0,818]	0,073 (0,074) [0,822]	0,152*** (0,045) [0,820]	0,073 (0,074) [0,824]	0,084** (0,038) [0,746]	0,043 (0,060) [0,752]
Controles adicionales						
Características del niño	No	Sí	No	Sí	No	Sí
Observaciones	2312	2312	2312	2312	2459	2459

Notas: Cada entrada de la tabla proviene de una regresión independiente. Errores estándar agrupados al nivel de la unidad primaria de muestreo y año de entrevista reportados entre paréntesis. R2 reportado entre corchetes. El vector de características del niño incluye un indicador de sexo, indicadores de orden de nacimiento (2, 3, 4, 5+; categoría base: 1er. hijo) e indicadores de año de nacimiento. Los datos utilizados para las regresiones provienen de las ENDES 2008-2013.

*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Si bien la estrategia de identificación basada en efectos fijos por madre es más robusta ante la presencia de factores no observables específicos de la madre y que afectan la participación en el Programa, una limitación es que reduce notablemente la muestra de trabajo y, con ello, disminuye la precisión de la estimación.

Variables instrumentales

La tabla 11 presenta los resultados de la estimación por variables instrumentales. Estas estimaciones se realizan solo con los datos de las ENDES del 2008 al 2013 pues la encuesta no consideró la pregunta de participación en Juntos en los años previos.

Tabla II
VARIABLES INSTRUMENTALES: EFECTO DE JUNTOS EN EL CUIDADO PRENATAL

Variable dependiente	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Asistió a controles prenatales	0,444** (0,216) {10 428}	0,465** (0,222) {10 428}	0,486*** (0,188) {10 428}	0,479*** (0,177) {10 428}	0,257* (0,154) {10 428}
Control prenatal en el 1er. trimestre de embarazo	0,206 (0,296) {10 009}	0,190 (0,299) {10 009}	0,219 (0,258) {10 009}	0,344 (0,244) {10 009}	0,396 (0,270) {10 009}
Número de controles	2,329 (2,386) {10 428}	2,170 (2,392) {10 428}	3,468* (2,004) {10 428}	3,855** (1,872) {10 428}	1,916 (1,664) {10 428}
Parto institucional	-0,128 (0,430) {12 909}	-0,148 (0,453) {12 909}	0,267 (0,343) {12 909}	0,094 (0,311) {12 909}	0,146 (0,283) {12 909}
Parto en centros de salud MINSAs / EsSalud	-0,186 (0,433) {12 909}	-0,209 (0,457) {12 909}	0,230 (0,342) {12 909}	0,076 (0,312) {12 909}	0,183 (0,286) {12 909}
Parto atendido por personal médico	-0,048 (0,411) {13 171}	0,019 (0,428) {13 171}	0,339 (0,336) {13 171}	0,213 (0,305) {13 171}	0,302 (0,280) {13 171}
Controles adicionales					
Efectos fijos por año	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Características de la madre	No	No	Sí	Sí	Sí
Características del niño	No	No	No	Sí	Sí
Efectos fijos por distrito	No	No	No	No	Sí

Notas: Cada entrada de la tabla proviene de una regresión independiente. Errores estándar agrupados al nivel de la unidad primaria de muestreo y año de entrevista reportados entre paréntesis. Véase la tabla 3 para mayor detalle de las variables de control y la tabla 9 para mayor detalle sobre el número de observaciones para cada uno de los indicadores de resultado. Los datos utilizados para las regresiones provienen de las ENDES 2008-2013.

*** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$

Los resultados sugieren que Juntos impacta en la dirección esperada el indicador de asistencia a controles prenatales y de manera menos robusta el indicador de número de controles prenatales. En el primer caso, Juntos incrementa la probabilidad de asistencia en 25 puntos porcentuales según la especificación más comprensiva del modelo, que incluye los efectos fijos por distrito. Las estimaciones de las demás especificaciones muestran coeficientes de mayor magnitud y que varían entre 44 y 49 puntos porcentuales.

Para el número de controles prenatales solo se obtienen resultados estadísticamente significativos en las especificaciones que incluyen las características de la madre y del bebé pero no los efectos fijos por distrito. Estas especificaciones sugieren impactos de cerca de cuatro controles prenatales adicionales para los beneficiarios de Juntos.

No se encuentran efectos del Programa para el indicador de asistencia a controles prenatales durante el primer trimestre de gestación ni para los indicadores de parto institucional ni de parto asistido por personal médico. Aunque los coeficientes estimados tienen signo positivo, como se esperaba, ninguno resultó estadísticamente significativo.

5.3. Análisis de sensibilidad

En las tablas 12, 13 y 14 se verifica qué tan sensibles son los resultados de la exposición a Juntos en la salud neonatal ante diferentes especificaciones y cambios en la muestra. La tabla 12 muestra los resultados a partir de los modelos de dobles diferencias (IdT y TeT) cuando se varía el tiempo de exposición a Juntos teniendo en consideración las diferencias en el período gestacional (columnas 1 a 4), la distancia temporal entre la fecha de nacimiento y la fecha de entrevista (columnas 5 a 8) y cuando se incorpora el ámbito urbano en la muestra (columnas 9 a 12). Las columnas de numeración impar muestran los resultados a partir del modelo DD-IdT, mientras que las columnas pares muestran los resultados del modelo DD-TeT.

Tabla 12
DD (IdT y TeT): Análisis de sensibilidad de los resultados

Variable dependiente	Semana de embarazo a la llegada de Juntos				Distancia temporal entre el nacimiento y la entrevista				Agregando ámbito urbano			
	Semana 14		Semana 1		12 meses o menos		24 meses o menos		Solo urbano		Urbano y rural	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Bajo peso al nacer	0,007 (0,013) [0,082] {13 064}	0,021 (0,020) [0,081] {12 625}	0,011 (0,012) [0,082] {13 064}	0,013 (0,018) [0,081] {12 625}	-0,021 (0,034) [0,233] {2778}	0,129*** (0,046) [0,229] {2684}	-0,013 (0,024) [0,156] {5482}	0,031 (0,059) [0,144] {5291}	-0,058 (0,045) [0,063] {4667}	0,071*** (0,023) [0,060] {4574}	0,006 (0,012) [0,067] {17 731}	-0,006 (0,031) [0,066] {17 199}
Peso al nacer (gramos)	3,720 (26,390) [0,139] {13 064}	0,245 (37,592) [0,139] {12 625}	-2,089 (26,232) [0,139] {13 064}	-0,301 (34,981) [0,139] {12 625}	55,509 (74,125) [0,305] {2778}	-199,933 (250,080) [0,300] {2684}	8,678 (45,980) [0,216] {5482}	-103,326 (146,646) [0,213] {5291}	77,469 (90,123) [0,113] {4667}	50,695 (121,492) [0,111] {4574}	5,498 (24,010) [0,122] {17 731}	-19,617 (56,549) [0,123] {17 199}
Peso al nacer (logs)	-0,004 (0,009) [0,128] {13 064}	-0,006 (0,013) [0,128] {12 625}	-0,006 (0,009) [0,128] {13 064}	-0,005 (0,012) [0,128] {12 625}	0,017 (0,025) [0,283] {2778}	-0,090 (0,084) [0,278] {2684}	0,002 (0,016) [0,198] {5482}	-0,037 (0,047) [0,195] {5291}	0,028 (0,029) [0,104] {4667}	0,003 (0,041) [0,101] {4574}	-0,001 (0,008) [0,113] {17 731}	-0,010 (0,019) [0,113] {17 199}
Pequeño al nacimiento	0,009 (0,018) [0,086] {16 654}	-0,005 (0,028) [0,088] {15 889}	0,007 (0,018) [0,086] {16 654}	-0,007 (0,025) [0,088] {15 889}	-0,025 (0,048) [0,250] {3376}	0,123 (0,230) [0,247] {3216}	-0,033 (0,031) [0,162] {6727}	-0,015 (0,149) [0,162] {6404}	0,058 (0,071) [0,085] {5020}	-0,406* (0,207) [0,085] {4911}	0,012 (0,016) [0,078] {21 674}	-0,040 (0,055) [0,080] {20 800}

Notas: Cada entrada de la tabla proviene de una regresión independiente. Errores estándar agrupados al nivel de la unidad primaria de muestreo y año de entrevista reportados entre paréntesis. R2 reportado entre corchetes. Número de observaciones reportado en llaves. Todas las regresiones incluyen las siguientes variables de control: efectos fijos por año, efectos fijos por distrito, características de la madre y características del niño. Véase la tabla 3 para mayor detalle de las variables de control. En las columnas 1, 2, 3 y 4 se varía el número de meses en los que el niño fue expuesto a Juntos durante el período gestacional. Para las columnas 1 y 2, la variable de exposición es una dicotómica que toma el valor de 1 si es que Juntos llegó al distrito al menos seis meses antes del nacimiento del niño (semana doce del embarazo para niños con período gestacional regular y exposición completa para niños setemesinos). Para las columnas 3 y 4, la variable de exposición es una dicotómica que toma el valor de 1 si es que Juntos llegó al distrito al menos nueve meses antes del nacimiento del niño (exposición completa para niños con período gestacional regular y prematuros). En las columnas 5, 6, 7 y 8 se incluye en la muestra únicamente a los niños para los cuales la distancia temporal entre la fecha de su nacimiento y la fecha en que se llevó a cabo la encuesta es menor de doce meses (columnas 5 y 6) o menor de veinticuatro meses (columnas 7 y 8). En las columnas 9 y 10 se incluye en la muestra únicamente a niños que reportan residir en el ámbito geográfico urbano, mientras que en las columnas 11 y 12 se incluye en la muestra a los niños que residen tanto en el ámbito geográfico urbano como también en el rural. Las columnas con numeración impar muestran los efectos de Juntos en la variable dependiente correspondiente a partir del modelo de dobles diferencias - IdT, mientras que las columnas con numeración par muestran dichos efectos a partir del modelo de dobles diferencias - TeT. Los datos utilizados para las regresiones mostradas en las columnas con numeración impar provienen de las ENDES 2004-2013, mientras que los datos utilizados para las regresiones mostradas en las columnas pares provienen de las ENDES 2008-2013. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Tabla 13
Variables instrumentales: Análisis de sensibilidad de los resultados

Variable dependiente	Semana de embarazo a la llegada de Juntos		Distancia temporal entre el nacimiento y la entrevista		Agregando ámbito urbano	
	Semana 14	Semana 1	12 meses o menos	24 meses o menos	Solo urbano	Urbano y rural
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Bajo peso al nacer	0,079 (0,161) {12 625}	0,147 (0,173) {12 625}	-0,179 (0,542) {2684}	-0,154 (0,336) {5291}	-0,503 (0,423) {4574}	0,044 (0,073) {17 199}
Peso al nacer (gramos)	90,532 (338,039) {12 625}	13,493 (368,371) {12 625}	804,352 (753,132) {2684}	162,789 (653,531) {5291}	681,369 (804,453) {4574}	63,576 (150,698) {17 199}
Peso al nacer (logs)	-0,038 (0,117) {12 625}	-0,071 (0,129) {12 625}	0,233 (0,416) {2684}	0,033 (0,226) {5291}	0,252 (0,267) {4574}	0,002 (0,052) {17 199}
Pequeño al nacimiento	0,194 (0,301) {15 889}	0,163 (0,327) {15 889}	-0,276 (0,285) {3216}	-0,297 (0,226) {6404}	0,464 (0,552) {4911}	0,090 (0,116) {20 800}
Controles adicionales						
Efectos fijos por año	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Características de la madre	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Características del niño	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos fijos por distrito	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Notas: Cada entrada de la tabla proviene de una regresión independiente. Errores estándar agrupados al nivel de la unidad primaria de muestreo y año de entrevista reportados entre paréntesis. Número de observaciones reportado entre llaves. Véase la tabla 3 para mayor detalle de las variables de control. En las columnas 1 y 2 se varía el número de meses en los que el niño fue expuesto a Juntos durante el período gestacional. Para la columna 1, la variable de exposición es una dicotómica que toma el valor de 1 si es que Juntos llegó al distrito al menos seis meses antes del nacimiento del niño (semana doce del embarazo para niños con período gestacional regular y exposición completa para niños sietemesinos). Para la columna 2, la variable de exposición es una dicotómica que toma el valor de 1 si es que Juntos llegó al distrito al menos nueve meses antes del nacimiento del niño (exposición completa para niños con período gestacional regular y prematuros). En las columnas 3 y 4 se incluye en la muestra únicamente a los niños para los cuales la distancia temporal entre la fecha de su nacimiento y la fecha en que se llevó a cabo la encuesta es menor de doce meses (columna 3) o menor de veinticuatro meses (columna 4). En la columna 5 se incluye en la muestra únicamente a niños que reportan residir en el ámbito geográfico urbano, mientras que en la columna 6 se incluye en la muestra a los niños que residen tanto en el ámbito geográfico urbano como también en el rural. Los datos utilizados para las regresiones mostradas provienen de las ENDES 2008-2013.

Ninguno de los coeficientes estimados resultó estadísticamente significativo.

Tabla 14
Efectos hijos por madre: Análisis de sensibilidad de los resultados

Variable dependiente	Semana de embarazo a la llegada de Juntos		Agregando ámbito urbano		Fecha de nacimiento del hermano menor	
	Semana 14	Semana 1	Solo urbano	Urbano y rural	Al menos 12 meses	Al menos 24 meses
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Bajo peso al nacer	0,012 (0,053) [0,663] {1897}	0,011 (0,057) [0,663] {1897}	0,052 (0,070) [0,478] {190}	0,007 (0,030) [0,640] {2087}	-0,125 (0,102) [0,682] {464}	-0,145 (0,124) [0,690] {439}
Peso al nacer (gramos)	81,586 (106,836) [0,709] {1897}	60,379 (116,575) [0,708] {1897}	-223,195 (161,546) [0,620] {190}	51,063 (58,250) [0,687] {2087}	234,657 (250,719) [0,737] {464}	117,308 (242,774) [0,732] {439}
Peso al nacer (logs)	0,026 (0,035) [0,716] {1897}	0,017 (0,040) [0,715] {1897}	-0,065 (0,045) [0,607] {190}	0,019 (0,020) [0,696] {2087}	0,071 (0,086) [0,727] {464}	0,028 (0,088) [0,730] {439}
Pequeño al nacimiento	-0,051 (0,063) [0,634] {2458}	0,082 (0,068) [0,635] {2458}	0,093 (0,118) [0,616] {206}	-0,022 (0,037) [0,621] {2664}	-0,041 (0,153) [0,663] {588}	0,017 (0,165) [0,629] {539}

Notas: Cada entrada de la tabla proviene de una regresión independiente. Errores estándar agrupados al nivel de la unidad primaria de muestreo y año de encuesta reportados entre paréntesis. R2 reportado entre corchetes. Número de observaciones reportado entre llaves. Todas las regresiones incluyen un indicador de sexo del niño, indicadores de orden de nacimiento (2, 3, 4, 5+; categoría base: 1er. hijo) e indicadores de año de nacimiento del niño como variables de control. En las columnas 1 y 2 se varía el número de meses en los que el niño fue expuesto a Juntos durante el período gestacional. Para la columna 1, la variable de exposición es una dicotómica que toma el valor de 1 si es que Juntos llegó al distrito al menos seis meses antes del nacimiento del niño (semana doce del embarazo para niños con período gestacional regular y exposición completa para niños sietemesinos). Para la columna 2, la variable de exposición es una dicotómica que toma el valor de 1 si es que Juntos llegó al distrito al menos nueve meses antes del nacimiento del niño (exposición completa para niños con período gestacional regular y prematuros). En la columna 3 se incluye en la muestra únicamente a niños que reportan residir en el ámbito geográfico urbano, mientras que en la columna 4 se incluye en la muestra a los niños que residen tanto en el ámbito geográfico urbano como también en el rural. En la columna 5 se incluye en la muestra únicamente a parejas de hermanos en las que se observa que el hermano menor nació al menos doce meses después de la fecha de llegada de Juntos al distrito y a lo sumo seis meses antes de la fecha de entrevista. En la columna 6 se incluye en la muestra únicamente a parejas de hermanos en las que se observa que el hermano menor nació al menos veinticuatro meses después de la fecha de llegada de Juntos al distrito y a lo sumo seis meses antes de la fecha de entrevista. Los datos utilizados para las regresiones mostradas provienen de las ENDES 2008-2013. Ninguno de los coeficientes estimados resultó estadísticamente significativo.

Como no se observa la fecha de concepción, no es posible saber cuántos meses el niño estuvo expuesto a Juntos durante el período gestacional. El problema de no tener la fecha de concepción (o la duración del embarazo) es que el período gestacional se encuentra positivamente correlacionado con el tiempo de exposición al Programa y también con el crecimiento intrauterino. Por tal motivo, los niños con período gestacional regular no solo tienen mayor peso al nacer, sino que debido a que han estado potencialmente más expuestos a Juntos, es posible que tengan una mejor salud al momento de su nacimiento.

Para evitar que los resultados recojan efectos asociados a la duración del embarazo, se varía el número de meses de exposición al Programa a partir de la siguiente lógica: para las columnas 1 y 2 se construye un indicador de exposición que tome el valor de 1 si es que el Programa llegó al menos seis meses antes de la fecha de nacimiento del niño y 0 en caso contrario. Definida así la exposición, los niños con nacimiento prematuro —específicamente sietemesinos— han estado expuestos durante todo el período gestacional a Juntos, mientras que los niños con período gestacional regular a lo mucho estuvieron expuestos al Programa desde la semana catorce de embarazo. En las columnas 3 y 4 se amplía la ventana de exposición al Programa. En particular, la variable de exposición toma el valor de 1 si es que Juntos llegó al distrito al menos nueve meses antes de la fecha de nacimiento del niño. Esto implica que tanto los niños prematuros como aquellos con período gestacional regular han estado expuestos al Programa durante todo el embarazo.

Los resultados a partir de ambos modelos de dobles diferencias y bajo las dos definiciones de exposición sugieren que no existen efectos de Juntos en la salud neonatal. En las columnas 1 y 2 de las tablas 13 y 14 se repite el mismo análisis bajo las metodologías de VI y EFM, respectivamente. De manera similar, no se encuentran efectos estadísticamente significativos de una mayor exposición a Juntos en los indicadores de salud neonatal para ninguno de los dos métodos de estimación.

Otra limitación de los datos es que estos son observados al momento de la encuesta y no durante la gestación. Esto hace que el IFH se calcule con información obtenida después del nacimiento del niño, introduciendo potenciales problemas de error de medición en las regresiones. Para controlar por la temporalidad de los datos, en las columnas 5 y 6 de la tabla 12 se presentan los resultados de los modelos de dobles diferencias cuando el nacimiento del niño tuvo lugar a lo sumo doce meses antes de la fecha de la entrevista. Esta misma restricción es aplicada para el modelo de VI, cuyos resultados se muestran en la columna 5 de la tabla 13.²⁰ La idea general es que mientras más cercana sea la fecha de nacimiento a la fecha de encuesta, los datos de condición del hogar y características de la madre se asemejan más a aquellos datos que debieron observarse durante la gestación.

En general, los resultados no muestran variación alguna al aplicar dicha restricción para ninguno de los modelos. Únicamente se observa un incremento en el bajo peso al nacer para el modelo de DD-TeT, el cual no es consistente con los resultados de los demás modelos. En las columnas 7 y 8 de la tabla 12 y la columna 4 de la tabla 13 se amplía la distancia entre la fecha de nacimiento y la fecha de entrevista a veinticuatro meses como máximo. Los resultados no muestran variación alguna al efectuar tal cambio.

Por otro lado, en las columnas 9 y 10 de la tabla 12, la columna 5 de la tabla 13 y la columna 3 de la tabla 14 se efectúan las regresiones únicamente para niños que, a partir del criterio georreferencial de la ENDES, residen en zonas urbanas del país. En las columnas 11 y 12 de la tabla 12, la columna 6 de la tabla 13 y la columna 4 de la tabla 14 se realizan estimaciones que incluyen a niños tanto de zonas urbanas como de zonas rurales del país. En general, los resultados se mantienen invariantes ante los cambios en la composición de la muestra según el ámbito geográfico de residencia.

20 No fue posible realizar este análisis para el modelo de EFM debido al escaso número de observaciones de la muestra.

Finalmente, en las columnas 5 y 6 de la tabla 14 se restringe la muestra utilizada para las estimaciones del modelo de EFM de acuerdo a la fecha de nacimiento del hermano menor. En concreto, a fin de evitar asignaciones incorrectas al tratamiento por diferencias entre la fecha de llegada de Juntos al distrito y la fecha en que el hogar se afilió al Programa, la muestra incluye únicamente a parejas de hermanos en las cuales el hermano menor ha nacido al menos seis meses (columna 5) o doce meses (columna 6) después de la fecha de llegada de Juntos al distrito y a lo sumo seis meses antes de la fecha de entrevista. Esta restricción hace que la ventana temporal entre la llegada de Juntos y la potencial fecha de afiliación del hogar al Programa (no observada en los datos) sea lo suficientemente amplia para que todos los hogares dentro del distrito se encuentren afiliados a Juntos. Asimismo, la restricción respecto a la distancia temporal entre la fecha de nacimiento y la fecha de entrevista hace más probable que el hogar haya estado afiliado a Juntos durante la gestación del niño.²¹ Los resultados no varían al aplicar dichas restricciones.

En general, las pruebas de sensibilidad de los resultados muestran que no existe efecto de Juntos en la salud neonatal y que, además, los resultados no son sensibles ante diferentes especificaciones y cambios en la muestra. Esto incrementa la credibilidad de los resultados obtenidos a partir de los cuatro modelos de estimación descritos.

5.4. Efectos heterogéneos

Con el objetivo de identificar impactos diferenciados de Juntos en la salud neonatal y el cuidado prenatal de acuerdo a las características de la madre, se realizan regresiones diferenciando según: (i) etnicidad (lengua materna de la madre es el español o alguna lengua extranjera); (ii) educación (secundaria completa o más); y, (iii) edad al momento en que dio a luz al niño (30 años o más).

Para los modelos de VI y EFM se corren regresiones distintas restringiendo la muestra de acuerdo a los diferentes valores de cada indicador (seis regresiones en total para cada uno de los indicadores de salud neonatal y cuidado prenatal). En el caso de las especificaciones de dobles diferencias, se calcula el indicador de la triple interacción entre el indicador de elegibilidad (o participación en el Programa), el indicador de exposición al Programa y los indicadores que clasifican a las madres según sus características para estimar regresiones de triples diferencias.²² En todas las regresiones se controla por características de la madre (diferentes al indicador de heterogeneidad), características del niño (indicadores de sexo, orden de nacimiento y año de nacimiento) e indicadores de año de la encuesta.²³

21 Esto debido a que para las regresiones de EFM se utiliza únicamente a parejas de hermanos nacidos de madres que reportan ser beneficiarias de Juntos en la fecha de la entrevista. Por ese motivo, mientras más cercano sea el nacimiento a esa fecha, es más probable que el hogar haya estado afiliado a Juntos durante los meses anteriores al nacimiento.

22 Las especificaciones básicas de triples diferencias incluyen como variables explicativas: (i) la triple interacción entre la participación (elegible/beneficiario), la exposición al Programa y el indicador de heterogeneidad (etnicidad, educación o edad); (ii) las interacciones de segundo orden (elegible/beneficiario x expuesto; elegible/beneficiario x indicador de heterogeneidad; expuesto x indicador de heterogeneidad); y, (iii) los indicadores de primer orden (elegible/beneficiario; expuesto; indicador de heterogeneidad).

23 Los resultados no se muestran porque harían más extenso el documento, pero pueden ser facilitados a pedido de los interesados.

Los resultados en salud neonatal son bastante similares al separar la muestra de acuerdo a las características de la madre en las especificaciones de VI y EFM. Tampoco se encuentran resultados estadísticamente significativos al analizar los coeficientes asociados a la triple interacción entre la exposición al Programa, la elegibilidad o participación en Juntos y el indicador de heterogeneidad para modelos de triples diferencias (IdT y TeT).

No obstante, al examinar los resultados en cuidado prenatal obtenidos a partir de los modelos de triples diferencias (IdT) y VI, los efectos positivos hallados en la asistencia a controles prenatales solo se observan para el grupo de madres cuya lengua materna es el español o alguna lengua extranjera. En particular, Juntos aumentó la probabilidad de que las madres cuya lengua materna es el español o alguna lengua extranjera asistan a controles prenatales en alrededor de 29 puntos porcentuales en comparación con sus contrapartes no expuestas al Programa. No se obtienen resultados distintos para ninguna de las otras características de la madre ni tampoco para ninguno de los indicadores de cuidado prenatal restantes.

5.5. Resultados adicionales: Cumplimiento del protocolo de atención prenatal del MINSA

De acuerdo con los resultados obtenidos, Juntos no ha tenido efecto sobre la salud neonatal. No obstante, sí existe cierta evidencia de resultados positivos en indicadores de cuidado prenatal como la asistencia a controles prenatales, el parto institucional y el parto atendido por personal médico. Ello implica que, a pesar de haber impactado positivamente en los insumos requeridos para la mejora de la salud neonatal, estos insumos no estarían mejorando la condición de salud del recién nacido, H_0 .

Al menos dos razones pueden explicar estos resultados. La primera tiene que ver con la calidad del servicio de salud que reciben las madres gestantes cuando asisten a los controles prenatales. Si esta es baja, ello no generaría los insumos necesarios en la función de producción del *stock* de salud inicial que permitan observar una mejora considerable en la salud neonatal. Más aún, el estrés y desgaste físico asociados a la asistencia a los controles prenatales (distancia y tiempo que la madre invierte para llegar al centro de salud, tiempo de espera en el centro de salud, etc.) pueden tener efectos adversos en la salud del feto.

La segunda razón tiene que ver con la relación existente entre los insumos en la función de producción de la salud. Por ejemplo, si el cuidado prenatal es sustituto de la condición de salud de la madre durante la gestación, entonces la asistencia a los controles prenatales puede tener efectos positivos en la salud neonatal. No obstante, si ambos insumos son complementarios, entonces es necesario que los dos —el cuidado prenatal como la condición de salud de la madre— mejoren para poder observar resultados positivos en la salud neonatal. En otras palabras, es posible que a pesar de observar un incremento en la demanda por servicios de salud durante la etapa prenatal, la salud de la madre no haya mejorado, lo que explicaría la ausencia de efectos positivos de Juntos en la salud neonatal.

La ENDES permite explorar la calidad del servicio de salud en los controles prenatales. En particular, a partir del protocolo de atención prenatal del MINSA se explora si se siguieron los procedimientos regulares de atención durante el control prenatal. Las tablas 15 y 16 muestran los resultados para los modelos de dobles diferencias (IdT y TeT) y variables instrumentales, respectivamente. Las columnas impares de la tabla 15 presentan los resultados a partir del modelo de DD-IdT, mientras que las pares muestran los resultados a partir del modelo de DD-TeT.

Tabla 15
Dobles diferencias (IdT y TeT): Cumplimiento de protocolo MINSA de atención de
controles prenatales

Variable dependiente	Intención de tratamiento					Tratamiento en los tratados				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Gestante fue pesada	0,009 (0,006) [0,002] {12 419}	0,005 (0,006) [0,005] {12 419}	0,007 (0,006) [0,011] {12 419}	0,007 (0,006) [0,011] {12 419}	0,008 (0,007) [0,115] {12 419}	-0,004 (0,004) [0,001] {10 009}	-0,005 (0,004) [0,001] {10 009}	-0,000 (0,004) [0,009] {10 009}	0,000 (0,004) [0,009] {10 009}	0,005 (0,006) [0,109] {10 009}
Se tomaron muestras de sangre	0,038 (0,024) [0,031] {12 419}	0,006 (0,023) [0,056] {12 419}	0,014 (0,023) [0,068] {12 419}	0,015 (0,023) [0,069] {12 419}	-0,004 (0,021) [0,260] {12 419}	0,071 (0,067) [0,004] {10 009}	0,042 (0,067) [0,024] {10 009}	0,068 (0,068) [0,042] {10 009}	0,070 (0,068) [0,044] {10 009}	0,029 (0,052) [0,252] {10 009}
Se tomaron muestras de orina	0,003 (0,022) [0,025] {12 419}	-0,021 (0,021) [0,044] {12 419}	-0,016 (0,021) [0,056] {12 419}	-0,015 (0,021) [0,058] {12 419}	-0,040* (0,020) [0,227] {12 419}	0,144** (0,064) [0,004] {10 009}	0,114* (0,063) [0,022] {10 009}	0,136** (0,063) [0,039] {10 009}	0,138** (0,063) [0,041] {10 009}	0,091 (0,058) [0,231] {10 009}
Se midió la presión arterial	0,003 (0,006) [0,004] {12 419}	0,000 (0,006) [0,009] {12 419}	0,003 (0,005) [0,014] {12 419}	0,003 (0,005) [0,014] {12 419}	-0,001 (0,006) [0,089] {12 419}	-0,008** (0,004) [0,000] {10 009}	-0,008** (0,004) [0,001] {10 009}	-0,005 (0,004) [0,008] {10 009}	-0,005 (0,004) [0,008] {10 009}	-0,003 (0,009) [0,089] {10 009}
Se proveyeron suplementos de hierro	0,037* (0,020) [0,035] {12 419}	0,002 (0,020) [0,056] {12 419}	0,017 (0,019) [0,075] {12 419}	0,018 (0,019) [0,076] {12 419}	0,023 (0,019) [0,202] {12 419}	0,005 (0,058) [0,015] {10 009}	-0,012 (0,057) [0,023] {10 009}	-0,000 (0,056) [0,046] {10 009}	-0,000 (0,056) [0,048] {10 009}	0,007 (0,055) [0,181] {10 009}
Se aplicó vacuna antitetánica	0,108** (0,044) [0,002] {12 419}	0,096** (0,042) [0,008] {12 419}	0,104** (0,042) [0,012] {12 419}	0,102** (0,042) [0,013] {12 419}	0,107** (0,042) [0,140] {12 419}	-0,019 (0,128) [0,002] {10 009}	-0,045 (0,127) [0,006] {10 009}	-0,076 (0,128) [0,010] {10 009}	-0,071 (0,128) [0,010] {10 009}	0,026 (0,121) [0,147] {10 009}
Controles adicionales										
Efectos fijos por año	No	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Características de la madre	No	No	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí
Número de embarazo	No	No	No	Sí	Sí	No	No	No	Sí	Sí
Efectos fijos por distrito	No	No	No	No	Sí	No	No	No	No	Sí

Notas: Cada entrada de la tabla proviene de una regresión independiente. Errores estándar agrupados al nivel de la unidad primaria de muestreo y año de entrevista reportados entre paréntesis. R2 reportado entre corchetes. Número de observaciones reportado entre llaves. Véase la tabla 3 para mayor detalle de las variables de control. Las columnas 1, 2, 3, 4 y 5 muestran los resultados para el modelo de dobles diferencias (IdT). Los datos utilizados para estas regresiones provienen de las Endes 2004-2013. Las columnas 6, 7, 8, 9 y 10 muestran los resultados para el modelo de dobles diferencias (TeT). Los datos utilizados para estas regresiones provienen de las ENDES 2008-2013.

*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Tabla 16
VARIABLES INSTRUMENTALES: CUMPLIMIENTO DEL PROTOCOLO MINSa DE ATENCIÓN DE CONTROLES PRENATALES

Variable dependiente	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Gestante fue pesada	0,020 (0,083) {10 009}	0,022 (0,084) {10 009}	0,035 (0,075) {10 009}	0,033 (0,072) {10 009}	0,025 (0,074) {10 009}
Se tomaron muestras de sangre	0,114 (0,335) {10 009}	0,025 (0,332) {10 009}	0,120 (0,284) {10 009}	0,118 (0,271) {10 009}	-0,284 (0,247) {10 009}
Se tomaron muestras de orina	-0,073 (0,306) {10 009}	-0,178 (0,304) {10 009}	-0,099 (0,258) {10 009}	-0,094 (0,247) {10 009}	-0,510** (0,244) {10 009}
Se midió la presión arterial	-0,019 (0,078) {10 009}	-0,009 (0,079) {10 009}	0,013 (0,067) {10 009}	0,012 (0,065) {10 009}	-0,003 (0,057) {10 009}
Se proveyeron suplementos de hierro	0,090 (0,317) {10 009}	0,013 (0,322) {10 009}	0,189 (0,263) {10 009}	0,184 (0,247) {10 009}	0,036 (0,249) {10 009}
Se aplicó vacuna antitetánica	0,486 (0,678) {10 009}	0,395 (0,682) {10 009}	0,400 (0,568) {10 009}	0,357 (0,543) {10 009}	0,861 (0,564) {10 009}
Controles adicionales					
Efectos fijos por año	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Características de la madre	No	No	Sí	Sí	Sí
Número de embarazo	No	No	No	Sí	Sí
Efectos fijos por distrito	No	No	No	No	Sí

Notas: Cada entrada de la tabla proviene de una regresión independiente. Errores estándar agrupados al nivel de la unidad primaria de muestreo y año de entrevista reportados entre paréntesis. Número de observaciones reportado entre llaves. Véase la tabla 3 para mayor detalle de las variables de control. Los datos utilizados para estas regresiones provienen de las ENDES 2008-2013.

*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Los resultados sugieren que las madres expuestas a Juntos durante su período gestacional no experimentaron mejoras considerables en el seguimiento del protocolo MINSa de atención prenatal durante los controles médicos en comparación con sus contrapartes no expuestas al Programa. Los resultados a partir del modelo DD-IdT sugieren que hubo una mejora en la aplicación de la vacuna antitetánica. Sin embargo, los coeficientes estimados a partir de los modelos de DD-TeT y VI no son estadísticamente significativos para este indicador. Un resultado interesante es que no existen mejoras en el indicador de si la madre fue pesada o no durante el control prenatal, lo que implicaría que los centros de salud no llevan un adecuado control de la ganancia de peso de la madre durante la gestación.

Esto significa que, aun cuando las madres gestantes acuden a los controles prenatales, los centros de salud no les estarían prestando los servicios establecidos en el protocolo MINSa de atención prenatal. Ello explicaría parcialmente la ausencia de efectos positivos de Juntos en la salud neonatal. Por otro lado, a pesar de que la ENDES cuenta con información de la

condición de salud de las madres que al momento de la entrevista se encontraban gestando, el tamaño de la muestra es muy reducido como para realizar estimaciones robustas del efecto de Juntos en la salud de estas. La evidencia sobre la existencia de efectos positivos del Programa en la ganancia de peso de la madre (índice de masa corporal), el estado de anemia y los comportamientos de riesgo durante el embarazo (fumar cigarrillos o tomar bebidas alcohólicas), no obstante, permitirían tener un mayor conocimiento de qué factores explican la ausencia de efectos de Juntos en el peso al nacer de los niños.

6. Conclusiones

Esta investigación analiza el efecto del Programa Juntos en la salud neonatal y el cuidado prenatal, y el cumplimiento del protocolo de cuidado prenatal establecido por el MINSa. El reto de identificar los efectos causales de Juntos consiste en evitar posibles sesgos de selección y autoselección en la estimación.

Se implementaron tres estrategias de identificación que atienden diversos problemas específicos y que bajo ciertos supuestos permiten estimar el impacto del Programa. En particular, se realizaron estimaciones utilizando estrategias de dobles diferencias, efectos fijos por madre y variables instrumentales. En general, no se encuentran efectos del Programa Juntos en los indicadores de salud neonatal. Ninguna de las estrategias de identificación utilizadas permite concluir que el Programa contribuye a incrementar el peso al nacer o a reducir la prevalencia del bajo peso al nacer. Sin embargo, se obtiene evidencia de impactos del Programa en la dirección esperada en los indicadores de cuidados de salud prenatal, aunque los resultados varían entre las diferentes estrategias de identificación y son distintos de acuerdo a las características de la madre (siendo las madres cuya lengua materna es el español o alguna lengua extranjera las que reportan mayores impactos).

Si bien la falta de efectos de Juntos en la salud neonatal es un resultado no esperado, al analizar algunos indicadores relacionados con el protocolo MINSa de atención prenatal se encuentra que las gestantes expuestas a Juntos no muestran una mejor situación que aquellas no expuestas. Así, aunque existan indicios de mejoras en la asistencia a controles prenatales, si el protocolo de atención no se cumple es posible que el incremento en los insumos de cuidado prenatal no se traduzca en un mejor resultado de salud neonatal.

Por otro lado, una posible explicación de estos resultados es que la salud de la gestante y los cuidados prenatales son insumos complementarios para generar salud neonatal y que aunque la demanda por cuidados prenatales aumenta, la salud de la madre no ha mejorado. Los datos disponibles no permiten realizar un análisis robusto del estado de salud de las gestantes, aunque los resultados de las regresiones exploratorias sugieren que no habría diferencias entre las gestantes de Juntos y otras gestantes en indicadores de salud como el peso, el índice de masa corporal o los niveles de hemoglobina.

No se descarta, sin embargo, que las limitaciones de los datos impidan establecer efectos del Programa aunque estos existan. Luego de explorar y utilizar la información disponible en la ENDES para aproximar indicadores de salud neonatal y de cuidado prenatal, se puede concluir que las diversas limitaciones de los datos a su vez limitan las estimaciones y la posibilidad de generar evidencia concluyente.

Una primera limitación es la falta de reporte del peso al nacer de buena parte de la muestra de nacidos vivos. En particular, cuando la información de la encuesta se restringe a la muestra de hogares de zonas rurales en los distritos incorporados a Juntos, se encuentra que 20% de la muestra de nacidos vivos carece de información sobre peso al nacer, incluso después de considerar la información registrada en la tarjeta de nacimiento, en la tarjeta de control de vacunación y crecimiento, o el reporte de la madre. El presente estudio implementó dos métodos de corrección para atender el problema de no respuesta, y las estimaciones utilizando los datos corregidos ofrecen resultados similares a los que se obtienen en los datos originales.

Una segunda limitación de los datos de la ENDES es que no ofrecen información sobre la fecha de concepción ni sobre la duración del embarazo para los niños y niñas nacidos vivos (a partir del cuestionario de la ENDES solo es posible determinar la duración del embarazo de las mujeres embarazadas al momento de la encuesta). Esto impide determinar con precisión la exposición del proceso gestacional al Programa Juntos.

También existen limitaciones para determinar la elegibilidad del hogar en el tiempo. Si bien las características del hogar y sus miembros utilizadas para construir el puntaje de focalización y la variable de elegibilidad disponibles en la ENDES son casi las mismas que las utilizadas por el SISFOH del Programa, estas características se observan en el momento en que se realiza la encuesta y no en el momento de la concepción de cada uno de los niñas y niños nacidos vivos.

De manera similar, la información sobre participación efectiva en el Programa solo está disponible a partir del año 2008, cuando Juntos ya había incorporado a más de la mitad de los distritos elegibles. Además, no es posible determinar el momento en el que el hogar empieza a participar en Juntos, de manera que tampoco se puede determinar si los diferentes procesos de gestación ocurridos en el hogar estuvieron parcial o completamente expuestos al Programa.

Estudios previos que han evaluado los impactos del Programa Juntos en indicadores como el nivel de consumo/gasto del hogar, la asistencia a la escuela, el trabajo de adultos, el trabajo infantil, la asistencia a controles de salud, o indicadores de nutrición infantil, no son afectados por las diversas limitaciones que sí restringen al presente estudio debido a que sus indicadores de resultado son observados en el momento de la encuesta ENDES (nutrición) o ENAHO (otros indicadores). Sin embargo otras limitaciones, como determinar la participación efectiva en el Programa o determinar el tiempo de exposición, afectan a todas las evaluaciones basadas en estas encuestas de hogares.

En el caso particular de los indicadores de salud neonatal o de cuidado prenatal, en cambio, es necesario determinar la elegibilidad, exposición y participación en el Programa en meses o años previos a la realización de la encuesta. Al mismo tiempo, los propios indicadores de salud neonatal o de cuidado prenatal no son concurrentes con el momento de la encuesta. La información de todos los indicadores analizados es retrospectiva dado que la ENDES es de tipo corte transversal y no longitudinal. Como la ENDES es un estudio general, no se puede pretender que su diseño considere los elementos necesarios para realizar un análisis detallado de los impactos de Juntos en los indicadores de salud neonatal.

Para mejorar lo que sabemos acerca de los impactos de Juntos en la salud neonatal, se requiere pensar en fuentes de información alternativas basadas en registros administrativos. En particular, los establecimientos de salud registran una cantidad enorme de información en las historias clínicas de los pacientes que atienden, parte de la cual se reporta al MINSA, la que no se aprovecha en el análisis. Obviamente, estas fuentes de información no están libres de

problemas. Para empezar, solo registran información de la población que asiste a los establecimientos de salud, la que potencialmente constituye una subpoblación autoseleccionada. Sin embargo, solo cuando esta información se sistematice y analice se podrá establecer las ventajas y desventajas de utilizarla en estudios específicos.

Por otro lado, la ausencia de impactos de Juntos en los indicadores de salud neonatal puede deberse a la ausencia de componentes como consejería sobre prácticas saludables y de cuidado de la salud prenatal. Evidencia reciente muestra que dichas complementariedades pueden generar efectos positivos en la salud neonatal. Al respecto, el programa WIC (Estados Unidos) sugiere que el componente de consejería puede ser particularmente útil, especialmente para las madres primerizas (Currie y Rajani, 2014).

Por último, hay indicadores alternativos de salud neonatal y en general de la condición de salud durante el período gestacional que no han sido analizados en el estudio. En particular, se podría examinar información más precisa acerca del embarazo, características del parto e indicadores alternativos de la salud del bebé. Pueden explorarse los efectos de Juntos en indicadores como la duración de la gestación y, a partir de este dato, el crecimiento intrauterino, que se define como la ratio del peso al nacer y la duración del embarazo (en semanas). Las características del parto pueden incluir indicadores que midan la existencia de complicaciones como, por ejemplo, el trabajo prolongado, el sangrado excesivo después del parto, la fiebre con sangrado vaginal, las convulsiones y otro tipo de complicaciones. La reducción en la incidencia de complicaciones durante el parto puede tomarse como evidencia adicional de una mejora en el cuidado de la salud prenatal de las madres gestantes beneficiarias de Juntos. Asimismo, indicadores como el índice de Kessner o Kotelchuck, contruidos a partir del número de controles prenatales dada la edad gestacional,²⁴ son referencias adicionales sobre el cuidado de la salud de la gestante. Finalmente, otros indicadores que aproximen la condición de salud del recién nacido, como el puntaje Apgar,²⁵ pueden ser también utilizados en futuros análisis de impactos de Juntos.

7. Implicancias y recomendaciones y plan de incidencia en políticas públicas

7.1. Implicancias y recomendaciones de política

(i) Resultados principales: efectos de Juntos en la salud neonatal y cuidado prenatal

En general, los resultados de este estudio sugieren que Juntos no ha contribuido a mejorar la salud neonatal. No obstante, existe cierta evidencia de que el Programa sí ha tenido efectos positivos en el cuidado de la salud prenatal. Esto puede deberse a: (i) limitaciones en los datos disponibles (tema que será discutido más adelante con mayor detalle), (ii) la dificultad de que los

24 Los índices de Kessner y Kotelchuck clasifican el cuidado prenatal en “adecuado” e “inadecuado” con base en el número de controles prenatales y el tiempo de gestación. Estos índices se construyen siguiendo las recomendaciones del Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología y la Organización Mundial de la Salud.

25 La prueba Apgar es un examen clínico que se realiza al recién nacido que evalúa cinco parámetros: tono muscular, esfuerzo respiratorio, frecuencia cardíaca, reflejos y color de piel. A cada parámetro se le asigna un valor entre 0 y 2. Sumando las cinco puntuaciones se obtiene un máximo de 10 puntos, el cual sugiere un buen estado de salud del bebé. Por lo general, esta prueba se realiza en dos momentos: al minuto uno y al minuto cinco después del nacimiento.

PTM logren afectar el peso al nacer; y, (iii) la posibilidad de que haya ocurrido una mejora en la salud neonatal por igual tanto para beneficiarios como para no beneficiarios del Programa.

Uno de los debates actuales en torno al funcionamiento de los PTM es si es suficiente afectar las decisiones de los hogares a partir de cambios en la restricción presupuestal o si se debe hacer mayor hincapié en alterar la “función de producción” de los hogares (Currie, 2003). En este sentido, los PTM proveen un estipendio periódico al hogar y es este el que define cómo asigna el dinero para el consumo de diferentes bienes. Dentro de estos bienes se incluyen los servicios de salud y los alimentos consumidos por los miembros del hogar. Tales bienes representan insumos en la función de producción de la salud. En particular, la salud neonatal requiere de insumos como visitas médicas, la ganancia de peso de la madre, prácticas saludables de esta durante la gestación, entre otros. No obstante, se desconoce cómo interactúan estos bienes para lograr un adecuado estado de salud del feto.

En ese sentido, es probable que los insumos necesarios para producir un mejor estado de salud fetal sean complementarios más que sustitutos. En otras palabras, existe la posibilidad de que para mejorar la salud neonatal sea necesario que el cuidado prenatal, reflejado en una mayor asistencia a controles prenatales, se complemente con una mejora en la salud de las madres gestantes y el seguimiento de prácticas saludables y cuidado de la salud (como, por ejemplo, la reducción de la intensidad laboral). Si no se observan ambas acciones, entonces la salud neonatal no mejorará a pesar de que el Programa sí ha obtenido resultados en el cuidado prenatal. Por eso, es necesario pensar en intervenciones complementarias que no solo afecten el bienestar de los hogares a través de su presupuesto, sino también mediante la función de producción de la salud.

Por otro lado, la calidad de los datos no permite ser concluyente sobre los efectos de Juntos en la salud neonatal. Sin embargo, es posible brindar algunas recomendaciones bajo el supuesto de que no existen tales efectos.

En primer lugar, la evidencia internacional sugiere que el componente de consejería puede ser particularmente útil, en especial para madres primerizas. Al respecto, Currie y Rajani (2014) encuentran una reducción de un tercio en la prevalencia del bajo peso al nacer entre primogénitos de madres afiliadas al Supplemental Nutritional Program for Women, Infants, and Children (WIC) en el estado de Nueva York. Con base en esta evidencia, es posible complementar la intervención de Juntos con componentes de consejería sobre buenas prácticas y cuidado de la salud y alimentación durante la gestación, e incrementar así los canales de impacto en los indicadores de salud neonatal del Programa.

Segundo, es necesario que Juntos y el MINSA coordinen para promover el cuidado de la salud prenatal y neonatal. Como Juntos activa la demanda por salud a través de las corresponsabilidades establecidas en el Programa, el sistema de salud público, cuya gestión se encuentra en manos del MINSA, debe proveer servicios de calidad.

Tercero, es necesario informar a las mujeres en edad fértil sobre prácticas saludables y cuidados de la salud. Esto incluye proveerles información acerca de la importancia del cuidado del estado nutricional antes de la gestación, y sobre la ingesta de hierro y ácido fólico durante la gestación. Asimismo sobre prácticas saludables, como evitar el consumo de tabaco y alcohol o las jornadas de trabajo largas porque producen estrés.

La cuarta recomendación está relacionada con la demanda por servicios de salud por las gestantes. La evidencia empírica señala que el mayor impacto en los indicadores de salud neonatal se ha logrado cuando las madres gestantes fueron informadas acerca de: (i) la importancia de asistir a los controles prenatales; (ii) lo que deben saber acerca de los servicios de salud (qué exámenes, medicamentos y suplementos alimenticios deben recibir en las visitas prenatales; y, (iii) cómo acceder a los servicios de salud durante la gestación (Barber y Gertler, 2010). Por eso, es imperativo informar a las madres gestantes acerca de los servicios orientados al cuidado de la salud prenatal que se encuentran a su disposición en los centros de salud.

Por último, es importante verificar el cumplimiento de las corresponsabilidades de los beneficiarios del Programa y también el del protocolo de atención de salud prenatal establecido para garantizar un servicio de calidad. Nuevamente, esta tarea requiere el trabajo conjunto de Juntos y el MINSa.

En cuanto al cuidado prenatal, este estudio encuentra cierta evidencia de efectos del Programa en los indicadores de cuidado de la salud prenatal, la mayoría de ellos asociados a las corresponsabilidades propias de Juntos. Es necesario insistir en el cumplimiento de tales corresponsabilidades. Asimismo, es importante dar prioridad a marcadores clave, como los controles médicos durante el primer trimestre de gestación, los controles durante el tercer trimestre de gestación y el parto institucional. Hay que tener en cuenta que la población beneficiaria de Juntos se caracteriza por tener bajos niveles educativos, razón por la cual su conocimiento acerca del embarazo en mujeres en edad fértil es bastante limitado. Esto hace que muchas veces el embarazo se detecte en forma tardía (posterior al primer trimestre de gestación), hecho que limita los potenciales efectos que el Programa podría tener en el cuidado prenatal —y a través de este canal, en la salud prenatal— de haberse diagnosticado a tiempo.

Finalmente, es necesario que tanto el MINSa como los usuarios de los servicios de salud verifiquen el cumplimiento de los protocolos de atención prenatal para garantizar un servicio de calidad como, por ejemplo, la provisión de suplementos de hierro, el control de una adecuada ganancia de peso, la ingesta de ácido fólico, la administración de la vacuna antitetánica, etc.

(ii) Calidad de la información

En vista de las limitaciones detectadas en los datos disponibles, resulta perentorio contar con más y mejor información para el análisis de políticas públicas. Mejor información sobre indicadores de salud neonatal y de cuidados prenatales, y mayor información sobre el estado de salud y la demanda por servicios de salud de las madres gestantes. La gran extensión del cuestionario de la ENDES hace difícil agregar más preguntas relacionadas con la salud neonatal o los cuidados prenatales, debiéndose tener en cuenta, además, que se indaga por eventos que han ocurrido tiempo atrás, lo que introduce problemas por sesgos en el recuerdo de dichos eventos.

Una posibilidad es implementar encuestas especializadas que recojan información específica para estudiar los efectos de las políticas y programas. Usualmente este no es el caso. Por eso, se requiere promover el uso de las fuentes de información disponibles para analizar sus ventajas y limitaciones, y así identificar las necesidades de información. Sin embargo, en el caso particular de los indicadores de salud neonatal, aun cuando se realicen encuestas específicas en el futuro, estas solo servirán para examinar la implementación de Juntos (u otros programas o políticas) en el futuro.

Alternativamente, los registros administrativos se presentan como una potencial solución. Al respecto, el sector público (programas sociales y sector Salud) genera una gran cantidad de información potencialmente muy valiosa y que no se utiliza, o se utiliza muy poco, para generar evidencia sobre la ejecución y resultados de los programas sociales y, en general, de las políticas y estrategias públicas.

Por ejemplo, Díaz y Jaramillo (2009) usaron información de los registros administrativos de PARSALUD, el MINSAL y el SIS para estudiar los efectos del primero en la salud materno-infantil. Recientemente, Currie y Rajani (2014) utilizaron datos de los registros de nacimientos del estado de Nueva York entre 1994 y 2004 para analizar el impacto de WIC en la prevalencia del bajo peso al nacer y otros indicadores de salud neonatal.

La ventaja de usar fuentes de información administrativas, sobre todo del sector Salud, es que su calidad es superlativa; por ejemplo, se puede contar con el dato exacto del peso al nacer procedente de la ficha de nacimiento del niño. Asimismo, estos registros administrativos tienen mayor riqueza de información, al mismo tiempo que un mayor número de observaciones (idealmente, el universo de nacimientos), lo que permite no solo mayor precisión sobre los efectos encontrados, sino también utilizar indicadores alternativos como la duración del embarazo, la existencia de complicaciones durante el parto, la ganancia de peso de la madre durante la gestación, si el recién nacido requirió cuidados intensivos, etc. Adicionalmente, los datos administrativos permiten la aplicación de diferentes metodologías de estimación cuasi experimental (dobles diferencias, efectos fijos por madre, regresión discontinua, variables instrumentales, etc.), lo que añade credibilidad a los efectos estimados.

Para complementar el estudio realizado sería muy útil acceder a los registros de las historias clínicas, las que incluyen (i) el uso de los servicios de salud para el cuidado prenatal, (ii) indicadores de conductas y características de las gestantes, y (iii) información precisa acerca del parto y posibles complicaciones, peso al nacer, Apgar, etc. Asimismo, es necesario acceder a los registros administrativos de Juntos para determinar la afiliación al Programa. Combinar la información de estos registros administrativos permitiría un análisis muy rico y posiblemente con mayor precisión, pues se trataría de todos los eventos de salud registrados y todos los afiliados al Programa.

Por supuesto, cabe la posibilidad de que la información procedente de los registros administrativos no se encuentre lista para trabajar con ella, pero se puede empezar por analizar su situación e identificar oportunidades para maximizar su utilidad. El uso de estos registros administrativos, a su vez, permite análisis complementarios (no sustitutos), pues se debe tener presente que estos no necesariamente se componen del universo de usuarios potenciales. En particular, las atenciones fuera del sector público y los casos que no usan servicios de salud modernos no están comprendidos en los registros del MINSAL o EsSALUD.

(iii) Investigaciones futuras

Los efectos de los programas sociales en la salud neonatal constituyen un tema bastante nuevo dentro de la literatura nacional. Esta investigación es la primera que explora de qué manera los programas sociales pueden afectar la salud desde edades muy tempranas y, a través de ese canal, el bienestar individual a mediano y largo plazo. Uno de los objetivos del estudio es abrir el debate público acerca de la importancia de la inversión en salud desde el período prenatal. Al respecto, las políticas públicas de salud orientadas a mejorar la salud infantil se enfocan

principalmente en el período posnatal. Sin embargo, diversas investigaciones han demostrado que las inversiones en salud en el período en el que el niño se encuentra dentro del útero de la madre pueden tener impactos mayores y más perdurables a lo largo de la vida del individuo en comparación con las inversiones en salud en etapas posnatales (Saldarriaga [en prensa]). Por ese motivo, es importante desarrollar investigaciones y formular políticas públicas relacionadas con el cuidado de la salud desde períodos previos al nacimiento.

Como ha sido señalado a lo largo del documento, no es posible ser concluyentes acerca de la ausencia de efectos de Juntos en la salud neonatal. Evidencia futura que utilice información proveniente de registros administrativos puede complementar los resultados aquí encontrados. Explorar los efectos de Juntos en indicadores alternativos como la duración del embarazo, complicaciones durante el parto, prueba Apgar, cuidado “adecuado” durante la gestación, ganancia de peso por la madre gestante y la probabilidad de incidir en comportamientos de riesgo durante el embarazo (consumo de alcohol o tabaco) es también esencial para añadir evidencia sobre los impactos del Programa. Finalmente, a pesar de que este estudio ha empleado diversos métodos cuasi experimentales de identificación de efectos causales, es necesario añadir evidencia utilizando metodologías alternativas.

7.2. Plan de incidencia en políticas públicas e identificación de actores clave

(i) Definición del objetivo

La presente investigación analiza los efectos del Programa Juntos en la salud neonatal y el cuidado prenatal, un tema que ha sido poco explorado en la literatura nacional, razón por la cual es relevante para la discusión de políticas públicas dado que la nutrición neonatal tiene consecuencias de corto y largo plazo en el desarrollo de las personas.

El objetivo principal es contribuir, a partir de la generación de evidencia sólida y relevante, a la divulgación oportuna de los resultados de la investigación para el diseño de políticas orientadas a promover el desarrollo durante el período prenatal en los indicadores de salud neonatal de poblaciones en situación de vulnerabilidad desde el MIDIS, relacionadas en particular con el Programa Juntos.

Actualmente, la estrategia “Incluir para Crecer” del MIDIS ha puesto la nutrición infantil en el centro de las políticas públicas de protección social.²⁶ Este estudio pretende posicionar el cuidado prenatal y la salud neonatal como factores clave para la reducción de las desigualdades y la superación de la pobreza. Adicionalmente, a partir de la evidencia generada por la investigación, se prevé crear un espacio de discusión y diálogo entre actores clave que persiguen el bienestar de la población en situación de pobreza.

26 Véase por ejemplo: <<http://www.larepublica.pe/06-10-2013/humala-asegura-que-estrategia-de-incluir-para-crecer-le-cambia-la-cara-a-peru>>, <<http://elcomercio.pe/actualidad/1648354/noticia-ollanta-humala-nina-mis-ojos-politica-social-no-politica-economica>>, <http://www.rpp.com.pe/2013-10-06-presidente-humala-destaca-en-apec-la-estrategia-incluir-para-crecer-noticia_637023.html>, <<http://www.elperuano.pe/Edicion/noticia-incluir-para-crecer-10551.aspx>>.

(ii) Identificación de actores clave

Los resultados del estudio serían de interés para los siguientes actores:

- **Programa Juntos**
Programa que realiza las transferencias monetarias condicionadas en el Perú. *Personas clave:* Directora Ejecutiva; Jefe de la Unidad de Operaciones de Afiliación y Liquidación; Jefa de la Unidad de Verificación del Cumplimiento de Corresponsabilidad; Jefa de la Unidad de Planeamiento y Presupuesto.
- **MIDIS**
Organismo rector de las políticas nacionales que promueven el desarrollo y la inclusión social al cual está adscrito el Programa Juntos (el estudio le ofrece evidencia que puede contribuir a delinear políticas y estrategias orientadas a la protección social en la etapa prenatal). *Personas clave:* Director General de Políticas y Estrategias; Director de Planeamiento de Políticas Sociales; Director General de Seguimiento y Evaluación; Director de Seguimiento de Políticas Sociales; Director de Evaluación de Políticas Sociales; Director General de Gestión de Usuarios.
- **MINSA**
Organismo que gestiona los servicios de atención de la salud a través de sus redes de hospitales, centros y puestos de salud (el estudio le ofrece evidencia acerca del cumplimiento de los protocolos de atención de cuidados prenatales). *Personas clave:* Director General de Salud de las Personas; Director de Atención Integral de Salud; Director de Servicios de Salud.
- **INEI - ENDES**
Organismo rector del Sistema Estadístico Nacional (el estudio le permite conocer los resultados de investigaciones que utilizan la información que genera, en particular las potencialidades y limitaciones de los datos de salud prenatal y neonatal). *Personas clave:* Directora Técnica; Director Responsable de la Encuesta; Director de Muestreo.
- **Mesa de Concertación de Lucha contra la Pobreza (MCLP)**
En la Mesa participan el Estado y la sociedad civil. Sus objetivos son concertar las políticas sociales en una perspectiva de desarrollo humano con enfoque de equidad y de género, lograr mayor eficiencia en la ejecución de los programas de lucha contra la pobreza, institucionalizar la participación de la ciudadanía en el diseño, toma de decisiones y fiscalización de la política social del Estado y maximizar la transparencia e integridad en la gestión de los programas de lucha contra la pobreza (los resultados de la investigación le ofrecen evidencia acerca de cómo inciden las políticas e intervenciones públicas en el bienestar de la población en situación de vulnerabilidad). *Persona clave:* Presidente.

(iii) Plan de incidencia

Con el objetivo de incidir en las políticas públicas, se prevé realizar tres eventos de difusión y discusión, dos dirigidos a una audiencia específica y otro de carácter más general.

- Reunión cerrada de tipo bilateral entre el equipo de investigación y funcionarios del Programa Juntos para presentar y discutir los resultados y recomendaciones de la investigación.

- Reunión cerrada de presentación y discusión de resultados y recomendaciones de políticas. Este evento tiene una audiencia reducida, conformada por funcionarios de Juntos, el MIDIS, el MINSA y el INEI (vinculados a la ENDES), así como representantes de la MCLCP y/o de instituciones cooperantes. En la mesa de trabajo se presentarán los resultados y alcances de la investigación, un representante de Juntos y otro del MIDIS intervendrán con reflexiones y comentarios sobre los hallazgos presentados, y al final se invitará a una discusión abierta con los asistentes.
- Seminario de presentación de resultados. La audiencia en este caso estará constituida por miembros de la comunidad académica vinculados a los temas del presente estudio, estudiantes interesados y funcionarios relacionados con el diseño, implementación y evaluación de políticas públicas de protección social y de salud. El evento tendrá el formato de un seminario académico.

(iv) Cronograma de actividades

Actividad	Mes de ejecución
Reunión cerrada de tipo bilateral	Enero 2015
Reunión cerrada de presentación, discusión de resultados y recomendaciones de política	Febrero 2015
Seminario de presentación de resultados	Marzo 2015

Referencias

- Aizer, A., Stroud, L. y Buka, S. (2009). Maternal stress and child well-being: Evidence from siblings (mimeo). Providence, RI: Brown University.
- Almond, D., Chay, K. Y. y Lee, D. S. (2005). The costs of low birth weight. *Quarterly Journal of Economics*, 120(3), 1031-1084.
- Almond, D. y Currie, J. (2010). Human capital development before age five. En O. Ashenfelter y D. Card (Eds.), *The Handbook of Labor Economics* (1315-1486). Amsterdam: Elsevier Science B.V.
- Almond, D. y Mazumder, B. (2011). Health capital and the prenatal environment: The effect of Ramadan observance during pregnancy. *American Economic Journal – Applied Economics*, 3(4), 56-85.
- Alzúa, M. L., Cruces, G. y Laura Ripani, L. (2013). Welfare programs and labor supply in developing countries: Experimental evidence from Latin America. *Journal of Population Economics*, 26(4), 1255-1284.
- Amarante, V., Manacorda, M., Miguel, E. y Vigorito, A. (2011). *Do cash transfers improve birth outcomes? Evidence from matched vital statistics, social security and program data*. NBER Working Paper n.º 17690.

- Arróspide, M. A. (2009). *Presupuesto Público Evaluado: Programa Nacional de Apoyo Directo a los Más Pobres "Juntos". Documentación y Análisis de los Procesos*. Lima: Presidencia del Consejo de Ministros.
- Attanasio, O., Battistin, E., Fitzsimons, E., Mesnard, A. y Vera-Hernández, M. (2005). How effective are conditional cash transfers? Evidence from Colombia. *Briefing Note* n.º 54. The Institute of Fiscal Studies.
- Baker, K. (2008). Do cash transfers programs improve infant health? Evidence from the 1993 expansion of the earned income tax credit (mimeo). University of Notre Dame.
- Barber, S. L. y Gertler, P. J. (2008). The impact of Mexico's conditional cash transfer programme, Oportunidades, on birthweight. *Tropical Medicine and International Health*, 13(11), 1405-1414.
- Barber, S. L. y Gertler, P. J. (2010). Empowering women: How Mexico's conditional cash transfer programme raised prenatal care quality and birth weight. *Journal of Development Effectiveness*, 2(1), 51-73.
- Barker, D. J. P. (1992). Fetal and infant origins of adult disease. *British Medical Journal*, 301(6761), 1111.
- Behrman, J. R. y Rosenzweig, M. (2004). Returns to birth weight. *Review of Economics and Statistics*, 86(2), 586-601.
- Bharadwaj, P., Eberhard, J. y Neilson, C. (2010). Do initial endowments matter only initially? Birth weight, parental investments, and academic achievement in schools (mimeo). University of California, San Diego.
- Bitler, M. y Currie, J. (2004). Medicaid at birth, WIC take-up, and children's outcomes (mimeo). University of Wisconsin-Madison, Institute for Research on Poverty.
- Black, S., Devereux, P. J. y Salvanes, K. D. (2007). From the cradle to the labor market? The effect of low birth weight on adult outcomes. *Quarterly Journal of Economics*, 122(1), 409-439.
- Brien, M. J. y Swann, C. A. (2001). Prenatal WIC participation and infant health: Selection and maternal fixed effects (mimeo). SUNY-Stony Brook.
- Brooks, A.M., Byrd, R. S., Weitzman, M., Auinger, P., y McBride, J. T. (2001). Impact of low birth weight on early childhood asthma in the United States. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 155(3), 401-406.
- Camacho, A. (2008). Stress and birth weight: Evidence from terrorist attacks. *AER Papers & Proceedings*, 98(2), 511-515.
- Conley, D. y Bennett, N. G. (2000). Is biology destiny? Birth weight and life chances. *American Sociological Review*, 65(3), 458-467.
- Currie, J. (1994). Welfare and the well-being of children: The relative effectiveness of cash and in-kind transfers. *Tax, Policy and the Economy*, 8, 1-44. MIT Press.
- Currie, J. (2003). U.S. Food and nutrition programs. En R. A. Moffitt (Ed.), *Means-tested transfers programs in the United States* (199-289). University of Chicago Press.
- Currie, J. (2011). Inequality at birth: Some causes and consequences. *AER Papers & Proceedings*, 101(3), 1-22.
- Currie, J. y Cole, N. (1993). Welfare and child health: The link between AFDC participation and birth weight. *The American Economic Review*, 83(4), 971-985.
- Currie, J. y Moretti, E. (2007). Biology as destiny? Short and long-run determinants of intergenerational transmissions of birth weight. *Journal of Labor Economics*, 25(2), 231-264.
- Currie, J. y Rajani, I. (2014). *Within-mother estimates of the effects of WIC on birth outcomes in New York City*. NBER Working Paper n.º 20400.

- Dasso, R. y Fernández, F. (2013). Temptation goods and conditional cash transfers in Peru (mimeo).
- De Brauw, A. y Peterman, A. (2011). *Can conditional cash transfers improve maternal health and birth outcomes? Evidence from El Salvador's Comunidades Solidarias Rurales*. IFPRI Discussion Paper n.º 1080.
- Del Bono, E. y Ermisch, J. (2009). *Birth weight and the dynamics of early cognitive and behavioural development*. Institute for Social and Economic Research, Working Paper n.º 2009-16.
- Del Pozo, C. y Guzmán, E. (2011). *Efectos de las transferencias monetarias condicionadas en la inversión productiva de los hogares rurales en el Perú*. Lima: CIES.
- Díaz, J. J. y Jaramillo, M. (2009). Evaluating interventions to reduce maternal mortality: Evidence from Peru's PARSALUD programme. *Journal of Development Effectiveness*, 1(4), 387-412.
- Escobal, J. y Benites, S. (2012). Algunos impactos del programa Juntos en el bienestar de los niños: Evidencia basada en el estudio Niños del Milenio. *Boletín de Políticas Públicas sobre infancia* n.º 5. Lima: Niños del Milenio.
- Eskenazi, B., Marks, A. R., Catalano, R., Bruckner, T. y Toniolo, P. G. (2007). Low birth weight in New York City and Upstate New York following the events of September 11th. *Human Reproduction*, 22(11), 3013-3020.
- Fiszbein, A. y Schady, N. (2009). *Conditional cash transfers: Reducing present and future poverty*. Washington, D. C.: The World Bank.
- Fortier, I., Marcoux, S., y Brisson, J. (1995). Maternal working during pregnancy and the risks of delivering small-for-gestational age or preterm infant. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 21(6), 412-418.
- Glynn, L., Wadha, P. D., Dunkel-Schetter, C., Chicz-Demet, A. y Sandman, C. A. (2001). When stress happens matters: Effect of earthquake timing on stress responsivity in pregnancy. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 184(4), 637-642.
- González, L. (2013). The effect of a universal child benefit on conceptions, abortions, and early maternal labor supply. *American Economic Journal: Economic Policy*, 5(3), 160-188.
- Grossman, M. (1972). On the concept of health capital and the demand for Health. *Journal of Political Economy*, 80(2), 223-255.
- Haddad, L. J. y Bouis, H. E. (1991). The impact of nutritional status on agricultural productivity: Wage evidence from the Philippines. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 53(1), 45-68.
- Heckman, J. J. (2007). The economics, technology and neuroscience of human capability formation. *PNAS*, 104(33), 13250-13255.
- Hinke Kessler Scholder, S., Wehby, G. L., Lewis, S. y Succolo, L. (2014). Alcohol exposure in utero and child academic achievement. *The Economic Journal*, 124(576), 634-667.
- Hirano, K. e Imbens, G. (2002). Estimation of causal effects using propensity score weighting: An application to data on right heart catheterization (mimeo). University of Miami Department of Economics.
- Hirano, K., Imbens, G. y Ridder, G. (2003). Efficient estimation of average treatment effects using the estimated propensity score. *Econometrica*, 71(4), 1161-1189.
- Hobel, C., Dunkel-Schetter, C., Roesch, S. C., Castro, L. C. y Arora, C. P. (1999). Maternal plasma corticotropin-releasing hormone associated with stress at 20 weeks' gestation in pregnancies ending in preterm delivery. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 180(1), S257-S263.
- Hobel, C. y Culhane, J. (2003). Role of psychosocial and nutritional stress on poor pregnancy outcomes. *The Journal of Nutrition*, 133(5), 1709S-1717S.

- Hoddinott, J., Maluccio, J. A., Behrman, J. R., Flores, R. y Martorell, R. (2008). Effect of a nutrition intervention during early childhood on economic productivity in Guatemalan adults. *The Lancet*, 371(9610), 411-416.
- Hoynes, H. W., Miller, D. L. y Simon, D. (2012). *Income, the earned income tax credit, and infant health*. NBER Working Paper n.º 18206.
- Hoynes, H. W. y Schanzenbach, D. W. (2009). Consumption responses to in-kind transfers: Evidence from the introduction of the food stamp program. *American Economic Journal: Applied Economics*, 1(4), 109-139.
- INEI (1997). *Perú. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 1996. Informe Principal*. Lima: INEI.
- INEI (2001). *Perú. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2000. Informe Principal*. Lima: INEI.
- INEI (2006). *Perú. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. ENDES Continua 2004-2005. Informe Principal*. Lima: INEI.
- INEI (2009). *Perú. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2007-2008. Informe Principal*. Lima: INEI.
- INEI (2010). *Perú. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2009. Informe Principal*. Lima: INEI.
- INEI (2011). *Perú. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2010. Informe Principal*. Lima: INEI.
- INEI (2012). *Perú. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2011. Informe Principal*. Lima: INEI.
- INEI (2013). *Perú. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2012. Informe Principal*. Lima: INEI.
- INEI (2014). *Perú. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2013. Informe Principal*. Lima: INEI.
- Kowaleski-Jones, L. y Duncan, G. J. (2002). Effects of participation in the WIC program on birthweight: Evidence from the national longitudinal survey of youth. *American Journal of Public Health*, 92(5), 799-804.
- Kramer, M. S. (1987). Intrauterine growth and gestational duration determinants. *Pediatrics*, 80(4), 502-511.
- Kramer, M. S. (2003). The epidemiology of adverse pregnancy outcomes: An overview. *The Journal of Nutrition*, 133(5 Suppl 2), 1592S-1596S.
- Levy, A., Fraser, D., Katz, M., Mazor, M. y Sheiner, E. (2005). Maternal Anemia during pregnancy is an independent risk factor for low birth weight and preterm delivery. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 122(2), 182-196.
- Lilha, A. y Simon, K. I. (2008). Prenatal health investment decisions: Does the child's sex matter? *Demography*, 45(4), 885-905.
- Lockwood, C. J. (1999). Stress-associated preterm delivery: The role of corticotrophin-releasing hormone. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 180(1), S264-S266.
- Loughran, D. S., Datar, A. y Kilburn, M. R. (2004). *The interactive effect of birth weight and parental investment on child test scores*. Rand Labor and Population Working Paper n.º WR-168.
- Maccini, S. y Yang, D. (2009). Under the weather: Health, schooling and economic consequences of early-life rainfall. *American Economic Review*, 93(3), 1006-1026.
- Mansour, H. y Rees, M. I. (2012). *The effect of prenatal stress on birth weight: Evidence from the al-Aqsa Intifada*. IZA Discussion Paper n.º 5535.
- Milligan, K. (2005). Subsidizing the stork: New evidence on tax incentives and fertility. *The Review of Economics and Statistics*, 87(3), 539-555.

- Moffitt, R. A. (1995). The effect of welfare system on non-marital childbearing. *Report to Congress on out-of-wedlock childbearing*. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics.
- Moffitt, R. A. (2002). Welfare programs and labor supply. En A. J. Auerbach & M. Feldstein (Eds.), *Handbook of Public Economics* (2393-24304). Elsevier.
- Moss, N. E. y Carver, K. (1998). The effect of WIC and Medicaid on infant mortality in the United States. *American Journal of Public Health*, 88(9), 1354-1361.
- Oreopoulos, P., Stabile, M., Walld, R. y Roos, L. L. (2008). Short-, medium-, and long- term consequences of poor infant health: An analysis using siblings and twins. *Journal of Human Resources*, 43(1), 88-138.
- Perova, E. y Vakis, R. (2012). 5 Years in Juntos: New evidence on the program's short and long-term impacts. *Economía*, 35(69), 53-82.
- Royer, H. (2009). Separated at girth: U.S. twin estimates of the effects of birthweight. *American Economic Journal-Applied Economics*, 1(1), 49-85.
- Saldarriaga, V. (en prensa). Birth weight and early childhood physical health: Evidence from a sample of Latin American twins. *Economía*.
- Sánchez, A. y Jaramillo, M. (2012). Impacto del Programa Juntos sobre la nutrición temprana. *Revista Estudios Económicos*, 23, 53-66.
- Stock, J. y Yogo, M. (2005). Testing for weak instruments in linear IV regression. En J. Stock y D. W. K. Andrews (Eds.), *Identification and inference for econometric models: Essays in honor of Thomas J. Rothenberg* (80-108). Nueva York: Cambridge University Press.
- Strauss, J. y Thomas, D. (1998). Health, nutrition, and economic development. *Journal of Economic Literature*, 36(2): 766-817.
- Strully, K. W., Rehkopf, D. H. y Xuan, Z. (2010). Effects of prenatal poverty on infant health state: Earned income tax credits and birth weight. *American Sociological Review*, 75(4), 534-562.
- Tanner, J. M. (1978). *Fetus into man: Physical growth from conception to Maturity*. Londres: London Open Books.
- Torche, F. (2011). The effect of maternal stress on birth outcomes: Exploiting a natural experiment. *Demography*, 48(4), 1473-1491.
- Verhoeff, F. H., Brabin, B. J., van Buuren, S., Chimsuku, L., Kazembe, P., Wit, J. M. y Broadhead, R. L. (2001). An analysis of intra-uterine growth retardation in rural Malawi. *European Journal of Clinical Nutrition*, 55(8), 682-689.
- Wooldridge, J. (2007). Inverse probability weighted estimation for general missing data problems. *Journal of Econometrics*, 141(2), 1281-1301.



Anexo 1

Validez del instrumento para la metodología de variables instrumentales

Para validar el uso de la técnica de variables instrumentales es necesario verificar que la fecha de nacimiento no se encuentre correlacionada con la fecha de llegada de Juntos al distrito. En particular, es probable que los hogares elijan estratégicamente la fecha de concepción (y con ello la fecha de nacimiento) del niño para ser parte de la población objetivo del Programa. De ser este el caso, el instrumento estaría correlacionado con el término de error de la ecuación estructural, lo que invalidaría el uso de esta técnica de estimación.

Una manera de verificar que el Programa no tuvo efectos en la fecundidad es explorar si fue mayor la probabilidad de observar concepciones en etapas posteriores a la llegada de Juntos a los distritos. La información de la ENDES y el proceso de despliegue del Programa, no obstante, introducen ciertas complicaciones en el análisis.

Primero, sería ideal contar con la fecha de concepción o la duración del embarazo. Esto permitiría distinguir si el niño fue concebido antes o después de la fecha de Juntos, pero la ENDES consigna únicamente la fecha de nacimiento. Es decir, a pesar de que el niño ha nacido después de la fecha de llegada de Juntos al distrito, este ha podido ser concebido antes de dicha fecha. Segundo, la fecha de despliegue del Programa no es única sino que varía entre distritos. A esto se suma el hecho de que se utilizan encuestas de múltiples años, por lo que no es posible definir, de manera única, un antes y un después de la introducción del Programa.

Si el Programa hubiese sido desplegado en una fecha única en todos los distritos, la estructura de datos permitiría realizar comparaciones directas tomando indicadores de fecundidad de hogares elegibles y no elegibles para años contiguos anteriores y posteriores a la fecha de introducción de Juntos. No obstante, si se toma como ejemplo que el Programa llegó al distrito en el año 2005 y se observa que en un hogar que fue encuestado en el año 2011 se encuentra presente un niño menor de un año de edad, esto puede reflejar preferencias por fecundidad de los hogares y no necesariamente efectos del Programa en la fecundidad. Ello debido a que la distancia temporal entre la fecha de llegada de Juntos al distrito y la fecha de nacimiento del niño es bastante amplia. Lo que se quiere capturar, en última instancia, son los efectos inmediatos en la probabilidad de concebir un niño en etapas posteriores a la fecha de incorporación del distrito a Juntos.

Con el objetivo de recoger respuestas en la fecundidad de los hogares a la implementación del Programa, se realiza el siguiente procedimiento. Primero, la muestra se compone de todas las mujeres entre 15 y 49 años de edad que fueron encuestadas por la ENDES en los años 2004, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 y 2013. Segundo, para establecer una fecha única, se utiliza la diferencia entre la fecha de entrevista y la fecha de llegada de Juntos al distrito para crear una variable reescalada que toma el valor de cero si el hogar fue entrevistado en el mismo mes y año en que Juntos llegó al distrito, toma valores negativos (número de meses) si es que el hogar fue entrevistado antes y toma valores positivos si es que el hogar fue entrevistado después de la llegada del Programa. Tercero, se elimina de la muestra a todas las mujeres que fueron encuestadas más de veinticuatro meses antes o después de la fecha de llegada del Programa. Es decir, se incluye en la muestra solo a aquellas que fueron entrevistadas a lo mucho veinticuatro meses antes o veinticuatro meses después de la fecha de llegada de Juntos al distrito. Esta restricción es ideal para capturar efectos inmediatos en la fecundidad. Finalmente, se elimina de la muestra a todas las mujeres que fueron encuestadas a lo mucho siete meses antes o siete meses después de la fecha de llegada del Programa. Esta restricción reduce la posibilidad de que el niño nacido después de la fecha de llegada de Juntos haya sido concebido antes de esa fecha.

En resumen, la muestra queda compuesta por mujeres entre 15 y 49 años de edad que fueron entrevistadas entre los meses ocho y veinticuatro antes o después de la fecha de llegada de Juntos a un distrito dado. Una vez aplicadas las restricciones, se construyen tres indicadores de fecundidad. El primero toma el valor de 1 si se observa que a la fecha de la entrevista en el hogar había un niño de 6 meses de edad o menor y 0 en caso contrario. El segundo indicador de fertilidad toma el valor de 1 si en el hogar había un niño que a la fecha de la entrevista tenía 12 meses de edad o menos y 0 en caso contrario. El tercer indicador toma el valor de 1 si a la fecha de la entrevista se encontraba presente en el hogar un niño de 18 meses de edad o menos y 0 en caso contrario.

La ecuación a estimar puede escribirse como sigue:

$$y_{idt} = \alpha_0 + \alpha_1(Elegible_{idt} \times Post_{idt}) + \alpha_2Elegible_{idt} + \alpha_3Post_{idt} + X'_{iat}\omega + \lambda_d + e_{idt} \quad (A1)$$

Donde la variable y_{idt} corresponde a los indicadores de fecundidad anteriormente descritos para la mujer i que vive en el distrito d y que fue entrevistada en el período t . La variable $Elegible_{idt}$ en el lado derecho de la ecuación corresponde al indicador de elegibilidad del hogar con base en el puntaje en el IFH, $Post_{idt}$ es un indicador que toma el valor de 1 si la mujer fue encuestada después de la fecha de llegada de Juntos al distrito y 0 en caso contrario, X_{iat} es un vector de características de la mujer (edad, etnicidad, estado civil, escolaridad) y e_{idt} es un término de error.

El parámetro α_1 captura el efecto de Juntos en la fecundidad de los hogares. Si este es positivo y estadísticamente significativo, denotaría que Juntos incrementa la probabilidad de que los hogares hayan concebido niños en etapas inmediatamente posteriores a su llegada al distrito. Esto invalidaría el uso de variables instrumentales como metodología de estimación del efecto de Juntos en la salud neonatal y el cuidado prenatal.

Los resultados se muestran en la tabla A1.1. Cada fila corresponde a un indicador distinto de fecundidad. En cada una de las columnas se agregan sucesivamente variables de control. Ninguna de las especificaciones obtiene coeficientes estadísticamente significativos cuando la variable dependiente es el indicador de si la mujer ha dado a luz a un hijo durante los seis meses previos a la encuesta. Para el caso de los indicadores de la presencia de hijos menores de 12 y 18 meses, el modelo básico de dobles diferencias encuentra efectos positivos de Juntos en la fecundidad. No obstante, los coeficientes dejan de ser estadísticamente significativos al añadir controles adicionales en las regresiones.

La evidencia mostrada puede ser utilizada para respaldar la validez del estimador de variables instrumentales. En particular, debido a que no se observan efectos significativos de Juntos en la fecundidad de los hogares, es posible descartar la hipótesis de que los padres eligen estratégicamente la fecha de concepción de sus hijos para ser parte de la población objetivo del Programa. Ello implica que es posible asignar la exposición a Juntos tomando como referencia la fecha de nacimiento del niño y la fecha de llegada de Juntos al distrito.

Tabla A1.1
Efecto de Juntos en la fecundidad

Variable dependiente	(1)	(2)	(3)	(4)
Hijos menores de 6 meses	0,010 (0,011) [0,006]	0,005 (0,010) [0,014]	0,005 (0,010) [0,031]	0,004 (0,010) [0,066]
Hijos menores de 12 meses	0,034** (0,015) [0,009]	0,016 (0,015) [0,027]	0,016 (0,014) [0,061]	0,010 (0,014) [0,103]
Hijos menores de 18 meses	0,049*** (0,019) [0,013]	0,016 (0,019) [0,040]	0,016 (0,018) [0,094]	0,016 (0,017) [0,136]
Controles adicionales				
Efectos fijos por año	No	Sí	Sí	Sí
Características de la mujer	No	No	Sí	Sí
Efectos fijos por distrito	No	No	No	Sí
Observaciones	11 175	11 175	11 175	11 175

Notas: Cada entrada de la tabla proviene de una regresión independiente. Errores estándar agrupados al nivel de la unidad primaria de muestreo y año de entrevista reportados entre paréntesis. R2 reportado entre corchetes. El vector de características de la mujer incluye indicadores de nivel educativo alcanzado (primaria incompleta, primaria completa, secundaria incompleta, secundaria completa, al menos un año de educación superior; categoría base: sin educación), indicadores de grupo de edad (15-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-49; categoría base: menor de 15 años), indicadores de etnicidad (lengua materna es el quechua, otra lengua nativa; categoría base: lengua materna es el español o lengua extranjera) e indicadores de estado civil (casada o en unión, divorciada/separada/viuda; categoría base: soltera). La muestra está compuesta por mujeres entre 15 y 49 años de edad que fueron encuestadas por la ENDES entre los meses ocho y veinticuatro antes y los meses ocho y veinticuatro después de la fecha de llegada de Juntos al distrito. Los datos utilizados para estas regresiones provienen de las ENDES 2004-2013.

*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Anexo 2

Construcción de ponderadores a partir del modelo logit que estima la probabilidad de observar datos del peso al nacer de los niños

Dada la falta de información del peso al nacer para cerca del 20% de la muestra de trabajo en distritos Juntos, se realiza una estimación complementaria a los resultados generales utilizando la metodología de ponderación por el inverso de la probabilidad de respuesta. Así se rebalanza la distribución de la submuestra con reporte de manera que refleje la distribución de la muestra original.

Esta metodología se utiliza para estimar la media de una variable en casos genéticos de truncamiento incidental, como situaciones de no respuesta, selección no aleatoria de muestra, autoselección, o atrición (Wooldridge 2007). También se ha estudiado y aplicado en la identificación de efectos causales cuando la variable causal, o de tratamiento, no es asignada de manera aleatoria (Hirano e Imbens, 2002; Hirano, Imbens y Ridder, 2003).

El procedimiento consiste en estimar primero un modelo de probabilidad para la respuesta (o la no respuesta) en términos de variables observables en los datos utilizando todas las observaciones disponibles. Luego se calcula la probabilidad ajustada de respuesta con base en el modelo para cada una de las observaciones en los datos. El inverso de esta probabilidad constituye el ponderador que se utiliza para ajustar la estimación tomando en cuenta la no respuesta.

Sea R una variable binaria que toma el valor de 1 para los casos que se cuenta con información para la variable dependiente y 0 para los casos que no se cuenta con dicha información (los casos de no respuesta en peso al nacer). El modelo de probabilidad se puede representar como:

$$Pr(R = 1|Z) = F(bZ) = \int_{-\infty}^{bZ} \frac{e^{(bZ)}}{1 + e^{(bZ)}}.$$

En esta expresión, $F(bZ)$ es un modelo logit de probabilidades expresado en términos de covariables representadas por el vector Z . El objetivo de la estimación de este modelo es encontrar el vector de parámetros b que permita calcular la probabilidad de respuesta ajustada, p_j , para cada observación en los datos.

Para las observaciones con respuesta en la variable dependiente, es decir con $R=1$, el ponderador es $1/p_j$, mientras que para las observaciones sin respuesta en la variable dependiente, es decir con $R=0$, el ponderador es $1/(1 - p_j)$.

Las covariables utilizadas en la estimación del modelo de probabilidades son la edad, educación y etnicidad de la madre (aproximada por su lengua materna), el sexo y la fecha de nacimiento del bebé, el departamento, la región natural (costa, sierra, selva) y el año de la ENDES de la que se obtienen los datos.

El ajuste de los modelo es razonable. La ratio de probabilidades tiene un valor de 1227,26, que contrastado con la tabla de distribución de una chi-cuadrado muestra que las covariables utilizadas son en conjunto estadísticamente significativas al 99%. La tasa de acierto de la predicción es del 85% y la sensibilidad del modelo es del 95% (casos con respuesta correctamente clasificados como tales según la predicción del modelo).

Tabla A2.1

Modelo logit: Determinantes de la probabilidad de reportar el dato del peso al nacer

Variables	Efectos marginales		
Orden de nacimiento: 2	-0,021 (0,013)	Etnicidad de la madre: lengua materna es aimara u otra lengua aborigen	-0,142*** (0,037)
Orden de nacimiento: 3	-0,070*** (0,017)	Educación de la madre: primaria completa	0,046*** (0,009)
Orden de nacimiento: 4	-0,059*** (0,020)	Educación de la madre: secundaria incompleta	0,086*** (0,011)
Orden de nacimiento: 5	-0,086*** (0,025)	Educación de la madre: secundaria completa	0,122*** (0,011)
Orden de nacimiento: 6	-0,111*** (0,027)	Educación de la madre: al menos un año de educación superior	0,135*** (0,017)
Orden de nacimiento: 7	-0,162*** (0,034)	Edad de la madre: 25-29	0,051*** (0,011)
Orden de nacimiento: 8	-0,155*** (0,037)	Edad de la madre: 30-34	0,058*** (0,013)
Orden de nacimiento: 9	-0,103*** (0,038)	Edad de la madre: 35-39	0,049*** (0,015)
Orden de nacimiento: 10	-0,200*** (0,045)	Edad de la madre: 40-49	0,075*** (0,016)
Sexo: masculino	0,019*** (0,007)	Elegible	-0,084*** (0,010)
Etnicidad de la madre: lengua materna es quechua	-0,046*** (0,017)	Observaciones	16 654

Notas: Errores estándar agrupados al nivel de la unidad primaria de muestreo y año de entrevista reportados entre paréntesis. La tabla muestra los efectos marginales de los determinantes de la probabilidad de reportar el dato del peso al nacer a partir de un modelo logit. La regresión incluye efectos fijos por región, efectos fijos por región natural, efectos fijos por año de nacimiento y efectos fijos por año de encuesta. Los datos utilizados para la regresión provienen de las ENDES 2004-2013.

*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Anexo 3

Réplica del índice de focalización de hogares y construcción del indicador de elegibilidad

El índice de focalización de hogares (IFH) ha sido replicado en estudios anteriores que evalúan el efecto de Juntos en la nutrición infantil (Sánchez y Jaramillo, 2012); el consumo, los ingresos y el bienestar del hogar (Perova y Vakis, 2012); la acumulación de activos productivos (Del Pozo y Guzmán, 2011), y el bienestar infantil (Escobal y Benites, 2012). El algoritmo para el cálculo del IFH se basa en un modelo logit que mide la probabilidad de que el hogar se encuentre en estado de pobreza monetaria a partir de características observables.

Para el cálculo del IFH se emplearon datos de un *pool* de observaciones del período 2001-2004 de la ENAHO, elaborada por el INEI. Es preciso señalar que la ENDES, encuesta utilizada en el presente estudio, no contiene la totalidad de variables incluidas en la ENAHO, razón por la cual fue necesario realizar algunas modificaciones que simulen de la manera más parecida las variables que esta última recoge. El cuadro A3.1 describe las variables utilizadas para el algoritmo del cálculo del IFH, la disponibilidad en la ENDES y las modificaciones realizadas para la replicación del IFH.

Cuadro A3.1
Variables utilizadas para la construcción del IFH

Variable	Definición	Disponibilidad en la ENDES	Modificaciones realizadas
analf_m	Porcentaje de mujeres adultas analfabetas dentro del hogar	Sí	Se considera mujer analfabeta si no tiene educación primaria
edu_men	Porcentaje de menores de edad que asisten a algún programa de enseñanza regular dentro del hogar	Sí	-
combust0	Acceso a fuentes de combustible industriales para cocinar (gas, electricidad, kerosene)	Sí	-
no equip	Número de artefactos ausentes en el hogar (televisor en blanco y negro, televisor en color, refrigeradora, plancha eléctrica, cocina a gas, vehículo motorizado y vehículo a pedal)	No se recoge información de la existencia de televisor en blanco y negro	Se duplica la existencia de televisor en color
serv3	Tenencia de servicio de alumbrado, agua y servicios higiénicos en el hogar	Sí	-
tipom2	Grupo de viviendas tipo 2	Sí	-
tipom3	Grupo de viviendas tipo 3	Sí	-
tipom4	Grupo de viviendas tipo 4	Sí	-

Nota: Los grupos de viviendas se construyen a partir de combinaciones del material del piso, techo y paredes del hogar encuestado.

Una vez construidas las variables, la muestra utilizada originalmente para la estimación del modelo logit fue restringida de acuerdo a la población objetivo del Programa. En particular, solo los hogares con presencia de niños menores de 14 años y mujeres gestantes fueron considerados para las regresiones. En el caso del presente estudio, dado que la muestra de trabajo queda compuesta por hogares con presencia de niños menores de 5 años, todas las observaciones pertenecen a la población objetivo, de tal manera que ningún tipo de restricción de datos es necesario.

Las variables resultantes para cada hogar son posteriormente multiplicadas por sus respectivos coeficientes de acuerdo a la siguiente ecuación:

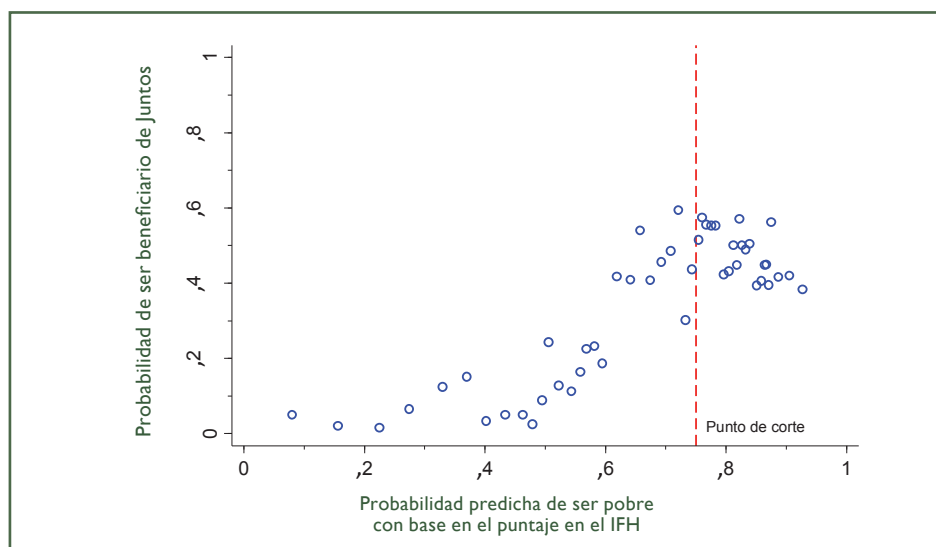
$$X\beta = -1,3461 + 1,1832(\text{analf_m}) + 0,2276(\text{edu_men}) - 0,7624(\text{combust0}) + 0,4446(\text{no_equip}) - 0,3769(\text{serv3}) - 0,2593(\text{tipom2}) - 0,8584(\text{tipom3}) - 1,3172(\text{tipom4}) \quad (\text{A1})$$

En esta ecuación, $X\beta$ representa el índice de pobreza con base en las características observables, al cual le corresponde un valor probabilístico que puede ser obtenido aplicando la siguiente fórmula: $p(X\beta) = 1 / (1 + \exp(-X\beta))$. Un hogar es considerado elegible para ser beneficiario de Juntos si la probabilidad asociada al mencionado índice de pobreza es mayor o igual que 0,7567447. Este umbral fue elegido por la administración del Programa y se sustenta en la tasa de pobreza en las zonas rurales del país.

Para evidenciar la consistencia en la construcción de este índice a partir de variables recogidas en la ENDES, el gráfico A3.1 muestra la correlación entre la probabilidad predicha de ser pobre a partir del algoritmo del IFH y la probabilidad de ser beneficiario de Juntos. Cada uno de los puntos pertenece a una de 50 celdas que contienen el mismo número de observaciones y que han sido construidas a partir del puntaje obtenido en el IFH. La línea vertical roja corresponde al punto de corte que la administración del Programa estableció como criterio arbitrario para definir la condición de elegibilidad del hogar.

El gráfico indica que por debajo del 60% de la probabilidad predicha de ser pobre, la probabilidad de que el hogar sea beneficiario de Juntos es menor del 20%. Debido a que la asignación final para ser beneficiario de Juntos depende de la decisión que se tome en las asambleas comunales, existen observaciones cuyo puntaje del IFH corresponde a una probabilidad de ser pobre que se encuentra por debajo de ser pobre, pero para las cuales es posible la participación en el Programa. Para los hogares cuyo valor se encuentra por encima del punto de corte, la probabilidad de ser beneficiario de Juntos tampoco es cercana a 1. Sin embargo, la probabilidad de ser beneficiario de Juntos para estas observaciones es más alta en comparación con observaciones cuya probabilidad estimada de ser pobre se encuentra por debajo del 60%.

Gráfico A3.1
Correlación entre la probabilidad predicha de ser pobre a partir del IFH y la probabilidad de ser beneficiario de Juntos



Notas: El gráfico muestra la correlación entre la probabilidad predicha de ser pobre calculada a partir del puntaje obtenido en el IFH y la probabilidad de ser beneficiario de Juntos. Cada punto en el gráfico corresponde a una de 50 celdas que contienen el mismo número de observaciones y que han sido construidas a partir del puntaje obtenido en el IFH. La línea vertical roja corresponde al punto de corte que la administración del Programa estableció como criterio arbitrario para definir la condición de elegibilidad del hogar.

Anexo 4

Efecto del indicador de elegibilidad en la participación en Juntos

Tabla A4.1
Variables instrumentales: Efecto de la elegibilidad en la participación en Juntos (primera etapa)

	Muestra completa					Con dato de peso al nacer				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Elegible x Expuesto	0,065*** (0,017)	0,062*** (0,017)	0,079*** (0,017)	0,084*** (0,017)	0,079*** (0,017)	0,086*** (0,018)	0,083*** (0,018)	0,103*** (0,018)	0,111*** (0,018)	0,102*** (0,019)
Expuesto	0,523*** (0,012)	0,514*** (0,012)	0,494*** (0,012)	0,497*** (0,013)	0,424*** (0,021)	0,513*** (0,012)	0,501*** (0,013)	0,481*** (0,013)	0,484*** (0,013)	0,397*** (0,022)
Elegible	0,013** (0,005)	0,019*** (0,006)	-0,016** (0,007)	-0,022*** (0,007)	-0,042*** (0,009)	0,013** (0,006)	0,021*** (0,007)	-0,024*** (0,008)	-0,031*** (0,008)	-0,048*** (0,011)
Controles adicionales										
Efectos fijos por año	No	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Características de la madre	No	No	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí
Características del niño	No	No	No	Sí	Sí	No	No	No	Sí	Sí
Efectos fijos por distrito	No	No	No	No	Sí	No	No	No	No	Sí
R2	0,336	0,338	0,383	0,396	0,493	0,323	0,326	0,376	0,391	0,491
Estadístico F	14,43	13,28	22,35	25,62	22,17	22,28	20,82	33,21	38,40	29,61
Observaciones	13 172	13 172	13 172	13 172	13 172	10 811	10 811	10 811	10 811	10 811

Notas: Cada columna de la tabla proviene de una regresión independiente. Errores estándar agrupados al nivel de la unidad primaria de muestreo y año de encuesta reportados entre paréntesis. La muestra utilizada para las regresiones en las columnas 1 a 5 corresponde al total de niños menores de 5 años cuya madre reporta residir en el distrito al menos un año antes del nacimiento del niño. La muestra utilizada para las regresiones en las columnas 6 a 10 corresponde al total de niños menores de 5 años cuya madre reporta residir en el distrito al menos un año antes del nacimiento del niño y para los cuales se observan datos de peso al nacer. El estadístico F reportado se encuentra asociado a la prueba de significancia estadística del coeficiente del término de interacción Elegible x Expuesto. Los valores críticos de la prueba de instrumentos débiles de Stock y Yogo (2005) son 21,30 (máximo 5% de sesgo) y 11,10 (máximo 10% de sesgo). Véase la tabla 3 para mayor detalle de las variables de control. Los datos utilizados para las regresiones provienen de las ENDES 2008-2013.

*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Tabla A4.2

VARIABLES INSTRUMENTALES: Efecto de la elegibilidad en la participación en Juntos (primera etapa - utilizando ponderadores)

	Con dato de peso al nacer				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Elegible x Expuesto	0,072*** (0,017)	0,069*** (0,017)	0,090*** (0,016)	0,100*** (0,017)	0,096*** (0,017)
Expuesto	0,529*** (0,012)	0,517*** (0,012)	0,492*** (0,012)	0,496*** (0,012)	0,405*** (0,019)
Elegible	0,013** (0,005)	0,021*** (0,006)	-0,019*** (0,007)	-0,029*** (0,007)	-0,047*** (0,009)
Controles adicionales					
Efectos fijos por año	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Características de la madre	No	No	Sí	Sí	Sí
Características del niño	No	No	No	Sí	Sí
Efectos fijos por distrito	No	No	No	No	Sí
R2	0,332	0,335	0,384	0,396	0,499
Estadístico F	17,02	15,68	29,98	36,30	30,50
Observaciones	10 811	10 811	10 811	10 811	10 811

Notas: Cada columna de la tabla proviene de una regresión independiente. Errores estándar agrupados al nivel de la unidad primaria de muestreo y año de encuesta reportados entre paréntesis. La muestra utilizada para las regresiones en las columnas 1 a 5 corresponde al total de niños menores de 5 años cuya madre reporta residir en el distrito al menos un año antes del nacimiento del niño. El estadístico F reportado se encuentra asociado a la prueba de significancia estadística del coeficiente del término de interacción Elegible x Expuesto. Los valores críticos de la prueba de instrumentos débiles de Stock y Yogo (2005) son 21,30 (máximo 5% de sesgo) y 11,10 (máximo 10% de sesgo). Véase la tabla 3 para mayor detalle de las variables de control. Los datos utilizados para las regresiones provienen de las ENDES 2008-2013. Todas las regresiones incluyen ponderadores construidos a partir del modelo logit de la probabilidad de observar datos de peso al nacer. Véase el anexo 2 para mayor detalle de la construcción de los ponderadores.

*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Anexo 5

Resultados obtenidos a partir de regresiones ponderadas y datos imputados en los indicadores de salud neonatal

Tabla A5.1

Dobles diferencias (IdT): Efecto de Juntos en indicadores de salud neonatal (datos ponderados)

Variable dependiente	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Bajo peso al nacer (N = 13 064)	0,007 (0,011) [0,002]	0,012 (0,011) [0,004]	0,012 (0,011) [0,008]	0,013 (0,011) [0,011]	0,022* (0,012) [0,083]
Peso al nacer (gramos) (N = 13 064)	45,906* (25,104) [0,004]	30,395 (25,227) [0,008]	19,660 (24,929) [0,023]	12,409 (24,956) [0,038]	7,546 (25,309) [0,132]
Peso al nacer (logs) (N = 13 064)	0,011 (0,009) [0,004]	0,007 (0,009) [0,006]	0,004 (0,009) [0,019]	0,001 (0,009) [0,032]	-0,003 (0,009) [0,124]
Controles adicionales					
Efectos fijos por año	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Características de la madre	No	No	Sí	Sí	Sí
Características del niño	No	No	No	Sí	Sí
Efectos fijos por distrito	No	No	No	No	Sí

Notas: Cada entrada de la tabla proviene de una regresión independiente. Errores estándar agrupados al nivel de la unidad primaria de muestreo y año de entrevista reportados entre paréntesis. R2 reportado entre corchetes. Véase la tabla 3 para mayor detalle de las variables de control. Los datos utilizados para las regresiones provienen de las ENDES 2004-2013.

*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Tabla A5.2

Dobles diferencias (IdT): Efecto de Juntos en indicadores de salud neonatal (datos imputados)

Variable dependiente	Valor mínimo por quintil					Valor aleatorio por quintil				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Bajo peso al nacer	0,010 (0,009) [0,001]	0,011 (0,010) [0,002]	0,014 (0,010) [0,005]	0,014 (0,010) [0,006]	0,016 (0,011) [0,063]	0,010 (0,009) [0,000]	0,012 (0,009) [0,002]	0,015 (0,009) [0,004]	0,015 (0,010) [0,006]	0,016 (0,010) [0,059]
Peso al nacer (gramos)	44,145** (21,751) [0,007]	28,999 (21,798) [0,013]	19,835 (21,608) [0,025]	13,780 (21,632) [0,038]	9,242 (22,724) [0,115]	35,770* (20,358) [0,004]	22,566 (20,305) [0,008]	11,221 (20,164) [0,020]	5,932 (20,112) [0,033]	3,404 (21,076) [0,107]
Peso al nacer (logs)	0,010 (0,009) [0,005]	0,006 (0,009) [0,011]	0,003 (0,009) [0,019]	0,001 (0,009) [0,028]	-0,003 (0,010) [0,101]	0,007 (0,007) [0,003]	0,003 (0,007) [0,006]	-0,000 (0,007) [0,016]	-0,002 (0,007) [0,027]	-0,003 (0,008) [0,096]
Controles adicionales										
Efectos fijos por año	No	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Características de la madre	No	No	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí
Características del niño	No	No	No	Sí	Sí	No	No	No	Sí	Sí
Efectos fijos por distrito	No	No	No	No	Sí	No	No	No	No	Sí
Observaciones	16 654	16 654	16 654	16 654	16 654	16 654	16 654	16 654	16 654	16 654

Notas: Cada entrada de la tabla proviene de una regresión independiente. Errores estándar agrupados a nivel de unidad primaria de muestreo reportados entre paréntesis. R2 reportado entre corchetes. Véase la tabla 3 para mayor detalle de las variables de control. Los datos utilizados para las regresiones provienen de las ENDES 2004-2013.

*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Tabla A5.3

Dobles diferencias (TeT): Efecto de Juntos en indicadores de salud neonatal (datos ponderados)

Variable dependiente	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Bajo peso al nacer (N = 10 811)	-0,021 (0,036) [0,000]	-0,021 (0,036) [0,001]	-0,021 (0,036) [0,007]	-0,016 (0,036) [0,009]	-0,006 (0,038) [0,086]
Peso al nacer (gramos) (N = 10 811)	50,808 (56,413) [0,004]	42,597 (56,797) [0,006]	28,645 (55,986) [0,023]	2,629 (56,692) [0,038]	-35,552 (60,302) [0,139]
Peso al nacer (logs) (N = 10 811)	0,007 (0,019) [0,002]	0,005 (0,019) [0,004]	0,002 (0,019) [0,019]	-0,007 (0,019) [0,031]	-0,015 (0,021) [0,129]
Controles adicionales					
Efectos fijos por año	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Características de la madre	No	No	Sí	Sí	Sí
Características del niño	No	No	No	Sí	Sí
Efectos fijos por distrito	No	No	No	No	Sí

Notas: Cada entrada de la tabla proviene de una regresión independiente. Errores estándar agrupados al nivel de la unidad primaria de muestreo y año de entrevista reportados entre paréntesis. R2 reportado entre corchetes. Véase la tabla 3 para mayor detalle de las variables de control. Los datos utilizados para las regresiones provienen de las ENDES 2008-2013.

Ninguno de los coeficientes estimados resultó estadísticamente significativo.

Tabla A5.4

Dobles diferencias (TeT): Efecto de Juntos en indicadores de salud neonatal (datos imputados)

Variable dependiente	Valor mínimo por quintil					Valor aleatorio por quintil				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Bajo peso al nacer	-0,020 (0,030) [0,000]	-0,021 (0,030) [0,001]	-0,022 (0,030) [0,005]	-0,016 (0,030) [0,008]	-0,019 (0,031) [0,070]	-0,023 (0,030) [0,000]	-0,024 (0,030) [0,001]	-0,024 (0,030) [0,005]	-0,015 (0,030) [0,008]	-0,018 (0,031) [0,066]
Peso al nacer (gramos)	48,816 (57,724) [0,001]	40,998 (58,711) [0,007]	49,565 (58,020) [0,025]	33,080 (57,779) [0,039]	-5,019 (57,996) [0,127]	55,908 (49,975) [0,002]	48,967 (50,773) [0,005]	50,432 (50,016) [0,021]	27,816 (50,344) [0,036]	-19,734 (51,931) [0,120]
Peso al nacer (logs)	0,011 (0,028) [0,000]	0,009 (0,028) [0,007]	0,014 (0,028) [0,020]	0,009 (0,028) [0,030]	0,004 (0,027) [0,116]	0,011 (0,017) [0,002]	0,010 (0,018) [0,004]	0,011 (0,017) [0,017]	0,003 (0,017) [0,030]	-0,009 (0,018) [0,108]
Controles adicionales										
Efectos fijos por año	No	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Características de la madre	No	No	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí
Características del niño	No	No	No	Sí	Sí	No	No	No	Sí	Sí
Efectos fijos por distrito	No	No	No	No	Sí	No	No	No	No	Sí
Observaciones	13 162	13 162	13 162	13 162	13 162	13 162	13 162	13 162	13 162	13 162

Notas: Cada entrada de la tabla proviene de una regresión independiente. Errores estándar agrupados a nivel de unidad primaria de muestreo reportados entre paréntesis. R2 reportado entre corchetes. Véase la tabla 3 para mayor detalle de las variables de control. Los datos utilizados para las regresiones provienen de las ENDES 2008-2013.

Ninguno de los coeficientes estimados resultó estadísticamente significativo.

Tabla A5.5

Efectos fijos por madre: Efecto de Juntos en la salud neonatal (datos ponderados e imputados)

	Variable dependiente					
	Bajo peso al nacer		Peso al nacer (gramos)		Peso al nacer (logs)	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Panel A: Regresiones ponderadas (N = 1897)						
Expuesto a Juntos durante la gestación	-0,010 (0,038) [0,639]	-0,023 (0,079) [0,648]	64,041 (58,822) [0,705]	39,532 (115,451) [0,717]	0,024 (0,021) [0,714]	0,012 (0,041) [0,724]
Panel B: Valor mínimo por quintil (N =2458)						
Expuesto a Juntos durante la gestación	-0,005 (0,026) [0,542]	-0,034 (0,041) [0,553]	87,073 (56,296) [0,616]	119,470 (92,744) [0,634]	0,034 (0,026) [0,611]	0,052 (0,043) [0,625]
Panel C: Valor aleatorio por quintil (N =2458)						
Expuesto a Juntos durante la gestación	-0,003 (0,026) [0,539]	-0,036 (0,040) [0,551]	72,177 (53,153) [0,606]	95,535 (85,993) [0,621]	0,025 (0,019) [0,616]	0,028 (0,029) [0,627]
Controles adicionales						
Características del niño	No	Sí	No	Sí	No	Sí

Notas: Cada entrada de la tabla proviene de una regresión independiente. Errores estándar agrupados al nivel de la unidad primaria de muestreo y año de entrevista reportados entre paréntesis. R2 reportado entre corchetes. El vector de características del niño incluye un indicador de sexo, indicadores de orden de nacimiento (2, 3, 4, 5+; categoría base: 1er. hijo) e indicadores de año de nacimiento. Los datos utilizados para las regresiones provienen de las ENDES 2008-2013. Ninguno de los coeficientes estimados resultó estadísticamente significativo.

Tabla A5.6

Variables instrumentales: Efecto de Juntos en la salud neonatal (datos ponderados)

Variable dependiente	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Bajo peso al nacer	0,178 (0,190)	0,199 (0,198)	0,140 (0,147)	0,140 (0,134)	0,286* (0,150)
Peso al nacer (gramos)	233,865 (418,478)	158,251 (433,705)	31,352 (328,466)	-78,967 (297,596)	-167,922 (311,429)
Peso al nacer (logs)	0,018 (0,144)	-0,004 (0,150)	-0,028 (0,114)	-0,062 (0,104)	-0,115 (0,111)
Controles adicionales					
Efectos fijos por año	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Características de la madre	No	No	Sí	Sí	Sí
Características del niño	No	No	No	Sí	Sí
Efectos fijos por distrito	No	No	No	No	Sí
Observaciones	10 811	10 811	10 811	10 811	10 811

Notas: Cada entrada de la tabla proviene de una regresión independiente. Errores estándar agrupados al nivel de la unidad primaria de muestreo y año de entrevista reportados entre paréntesis. Véase la tabla 3 para mayor detalle de las variables de control. Los datos utilizados para las regresiones provienen de las ENDES 2008-2012.

*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Tabla A5.7

Variables instrumentales: Efecto de Juntos en la salud neonatal (datos imputados)

Variable dependiente	Valor mínimo por quintil					Valor aleatorio por quintil				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Bajo peso al nacer	0,083 (0,176)	0,108 (0,181)	0,110 (0,145)	0,107 (0,138)	0,175 (0,153)	0,135 (0,171)	0,157 (0,178)	0,151 (0,142)	0,138 (0,135)	0,193 (0,151)
Peso al nacer (gramos)	596,194 (434,899)	473,424 (432,469)	255,293 (329,167)	124,285 (308,755)	-28,430 (320,806)	437,460 (387,607)	348,884 (395,087)	130,096 (302,862)	26,243 (283,190)	-62,182 (298,954)
Peso al nacer (logs)	0,192 (0,187)	0,137 (0,182)	0,070 (0,142)	0,028 (0,134)	-0,080 (0,136)	0,073 (0,132)	0,042 (0,135)	-0,015 (0,107)	-0,044 (0,100)	-0,084 (0,108)
Controles adicionales										
Efectos fijos por año	No	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Características de la madre	No	No	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí
Características del niño	No	No	No	Sí	Sí	No	No	No	Sí	Sí
Efectos fijos por distrito	No	No	No	No	Sí	No	No	No	No	Sí
Observaciones	13 162	13 162	13 162	13 162	13 162	13 162	13 162	13 162	13 162	13 162

Notas: Cada entrada de la tabla proviene de una regresión independiente. Errores estándar agrupados al nivel de la unidad primaria de muestreo y año de entrevista reportados entre paréntesis. Véase la tabla 3 para mayor detalle de las variables de control. Los datos utilizados para las regresiones provienen de las ENDES 2008-2013.

Ninguno de los coeficientes estimados resultó estadísticamente significativo.

Tabla A5.8

Dobles diferencias (IdT - TeT): Efecto de Juntos en indicadores de salud neonatal por trimestre de gestación (datos ponderados)

Trimestre de gestación	Variable dependiente					
	Bajo peso al nacer		Peso al nacer (gramos)		Peso al nacer (logs)	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Antes de la concepción	0,022* (0,013)	-0,010 (0,039)	4,087 (26,432)	-29,816 (60,643)	-0,004 (0,009)	-0,013 (0,021)
1er. trimestre	-0,008 (0,029)	0,014 (0,047)	54,175 (58,370)	2,272 (80,918)	0,014 (0,020)	-0,004 (0,028)
2do. trimestre	0,067* (0,039)	0,032 (0,053)	-28,453 (67,664)	-204,958 (154,955)	-0,012 (0,024)	-0,070** (0,033)
3er. trimestre	0,024 (0,029)	-0,047 (0,049)	25,181 (62,109)	16,617 (91,283)	0,007 (0,022)	0,008 (0,033)
Controles adicionales						
Efectos fijos por año	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Características de la madre	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Características del niño	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos fijos por distrito	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
R2	[0,083]	[0,087]	[0,132]	[0,140]	[0,124]	[0,130]
Observaciones	13 064	10 811	13 064	10 811	13 064	10 811

Notas: Cada columna de la tabla proviene de una regresión independiente. Errores estándar agrupados al nivel de la unidad primaria de muestreo y año de entrevista reportados entre paréntesis. R2 reportado entre corchetes. Véase la tabla 7 para mayor detalle en la definición de los indicadores de exposición a Juntos y la tabla 3 para mayor detalle de las variables de control. Las columnas con numeración impar muestran los efectos de Juntos en la variable dependiente correspondiente a partir del modelo de dobles diferencias - IdT, mientras que las columnas con numeración par muestran dichos efectos a partir del modelo de dobles diferencias - TeT. Los datos utilizados para las regresiones en las columnas 1, 3 y 5 provienen de las ENDES 2004-2013. Los datos utilizados para las regresiones en las columnas 2, 4 y 6 provienen de las ENDES 2008-2013.

*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Tabla A5.9

Dobles diferencias (IdT): Efecto de Juntos en indicadores de salud neonatal por trimestre de gestación (datos imputados)

Trimestre de gestación	Variable dependiente					
	Bajo peso al nacer		Peso al nacer (gramos)		Peso al nacer (logs)	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Antes de la concepción	0,019*	0,019*	4,125	-2,251	-0,007	-0,007
	(0,011)	(0,011)	(23,695)	(22,203)	(0,010)	(0,008)
1er. trimestre	-0,008	-0,013	51,594	49,790	0,016	0,017
	(0,026)	(0,025)	(57,737)	(50,618)	(0,028)	(0,019)
2do. trimestre	0,051	0,054	-36,188	-39,664	-0,020	-0,010
	(0,036)	(0,036)	(70,544)	(62,160)	(0,035)	(0,022)
3er. trimestre	-0,011	-0,008	57,743	46,393	0,030	0,020
	(0,031)	(0,031)	(61,131)	(57,314)	(0,028)	(0,023)
Efectos fijos por año	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Características de la madre	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Características del niño	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos fijos por distrito	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
R2	[0,063]	[0,060]	[0,115]	[0,107]	[0,101]	[0,096]
Observaciones	16 654	16 654	16 654	16 654	16 654	16 654

Notas: Cada columna de la tabla proviene de una regresión independiente. Errores estándar agrupados al nivel de la unidad primaria de muestreo y año de entrevista reportados entre paréntesis. R2 reportado entre corchetes. Véase la tabla 7 para mayor detalle en la definición de los indicadores de exposición a Juntos y la tabla 3 para mayor detalle de las variables de control. Las columnas con numeración impar muestran los efectos de Juntos en la variable dependiente correspondiente a partir del modelo de dobles diferencias - IdT, mientras que las columnas con numeración par muestran dichos efectos a partir del modelo de dobles diferencias - TeT. Los datos utilizados para las regresiones provienen de las ENDES 2004-2013. Las columnas 1, 3 y 5 muestran los resultados utilizando el valor mínimo por quintil de peso al nacer como criterio de imputación. Las columnas 2, 4 y 6 muestran los resultados utilizando el valor aleatorio por quintil de peso al nacer como criterio de imputación.

*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

INFORMALIDAD LABORAL EN EL SUR DEL PERÚ

DETERMINANTES Y BRECHA SALARIAL ENTRE FORMALES E INFORMALES

Elin Baldárrago*



CIES
consorcio de investigación
económica y social

Construyendo conocimiento para mejores políticas

* La autora agradece a Yonhhy Campana Morales sus valiosos comentarios a una versión previa de este documento y al lector anónimo cuyas opiniones permitieron enriquecer su contenido.

Contenido

INTRODUCCIÓN	429
1. REVISIÓN DE LA LITERATURA	431
1.1 Marco teórico	431
1.2. Revisión de la literatura empírica	433
1.3. Hipótesis	436
2. METODOLOGÍA Y DATOS	436
2.1. Datos y variables	441
3. RESULTADOS	445
3.1. Regresión de salarios	447
3.2. Descomposición de Oaxaca-Blider	453
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	457
4.1. Conclusiones	457
4.2. Recomendaciones	459
REFERENCIAS	461
Anexo. Tablas	464

Introducción

En la última década el Perú experimentó un crecimiento económico sustancial, con una tasa media anual del 5% del producto bruto interno (PBI). El incremento en los niveles de productividad y el empleo fueron los factores primordiales que posicionaron al país en un mejor contexto económico (Banco Mundial, 2011). Los sectores modernos, de gran escala, exportadores y con mejor capital humano son los que más se han beneficiado en comparación con los tradicionales, como los campesinos, los pequeños productores y los sectores que emplean mano de obra escasamente calificada (Gonzales de Olarte, 2010).

Sin embargo, a pesar de la mejora en el mercado laboral, “hay evidencia de que la generación de empleo ha sido insuficiente y desigual y los ingresos y la productividad laboral han crecido solo modestamente, aunque con alguna aceleración en los últimos años” (Banco Mundial, 2011, p. 5). En palabras de Gonzales de Olarte (2010), “esta es la razón por la que existe, de manera latente en la población, la sensación de que uno de los principales problemas en el Perú es la falta de empleo adecuado, es decir, formal, con salarios adecuados y buenas condiciones de trabajo; lo que hay son malos empleos informales, mal pagados y sin ningún beneficio social”.

Hacia el año 2012, el sector informal peruano estaba conformado por casi ocho millones de unidades productivas. Tres de cada cuatro trabajadores de la población económicamente activa ocupada (PEAO) se desempeñaban en un empleo informal (74%). El 57% lo hacía en un empleo informal dentro del sector informal (nueve millones de trabajadores) y el 17% en un empleo informal fuera del sector informal (tres millones de trabajadores) (INEI, 2014).

En las economías latinoamericanas es una tradición distinguir al sector informal como el menos favorecido en un mercado de trabajo dualista o segmentado (Maloney, 2004). La teoría del mercado dual introducida por Lewis (1954) y la de segmentación laboral de Piore (1979) definen la segmentación del mercado laboral como una situación en la que coexisten dos formas de trabajo: una de ellas caracterizada por la ausencia de beneficios, condiciones de trabajo irregulares, alta rotación y bajas tasas de remuneración, y la otra con puestos de trabajo y condiciones laborales adecuados (Glinding, 1991). Por su parte, Fields (1990) reconoce la existencia de un mercado segmentado, pero considera que el sector informal está representado en dos sectores cualitativamente distintos: uno desaventajado o de fácil entrada, bajos salarios o ingresos de autoempleo, horas de trabajo irregulares, carencia de protección y regulación; y otro de entrada restringida y autoempleo en unidades de pequeña escala. Los trabajadores de este último sector han dejado voluntariamente el sector formal porque los salarios y las condiciones laborales son mejores si trabajan por cuenta propia. Asimismo, este no es un sector de libre entrada; tiene como requisito la acumulación de capital humano y financiero. Fields lo denomina el sector informal de nivel superior.

De ahí que para muchos investigadores coexistan dos teorías opuestas: una de segmentación, que ve al empleo informal como una estrategia de último recurso para evitar el desempleo involuntario; y la otra de la ventaja comparativa, que ve al empleo informal como una elección voluntaria del trabajador basada en la maximización del ingreso o su utilidad (Glinding, 1991; Maloney, 2004; Günther y Launov, 2006).

Son diversos los estudios que se han enfocado en el análisis de esta dualidad. En nuestro caso, examinamos la hipótesis de que el mercado laboral en el sur del Perú es segmentado.

Mucha de la literatura empírica usa la estimación de ecuaciones salariales para probar tal hipótesis en otros contextos. La literatura revisada intenta comprender si el mercado laboral es segmentado o si la existencia de dos segmentos diferentes es el resultado de una asignación competitiva de los trabajadores (Ben Yahmed, 2013).

Usando datos de Lima Metropolitana para los períodos 1985/86 y 1990, Yamada (1996) examina al sector informal como una elección voluntaria de autoempleo del trabajador en busca de ingresos competitivos y el retorno a su habilidad empresarial. Sus resultados muestran que quienes eligen voluntariamente autoemplearse perciben ingresos competitivos, mientras que los asalariados informales ganan en promedio menos que aquellos en las otras opciones laborales.

Por su parte, Barco y Vargas (2010) aplican el método de descomposición de Ñopo (2004) para investigar la existencia de algún diferencial en los salarios de los trabajadores formales e informales asalariados e independientes con información de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) del 2007, aplicada por el Instituto Nacional de Planificación (INEI). Sus resultados apoyan la hipótesis de segmentación en el mercado laboral. Para estos autores, no es posible atribuir la brecha en los salarios solo a factores observables asociados a la oferta laboral, sino a factores no observables relacionados con algún tipo de segmentación en el mercado laboral. Las investigaciones del Instituto de Estudios Peruanos (IEP) también muestran la existencia de segmentación laboral, al mantenerse diferencias significativas en los ingresos de los trabajadores varones de Lima Metropolitana para el período 1975-1989 (Verdera, 1994).

No existen datos que permitan analizar las diferencias entre las realidades laborales de Lima Metropolitana y las regiones del país. Sin embargo, es notorio que el Perú “está avanzando hacia una apertura interna, expresada en un proceso de descentralización territorial que implica la creación de espacios locales con gobierno propio y que se están constituyendo en actores de importancia para los territorios por las crecientes funciones y responsabilidades que están adquiriendo” (Neyra, 2007, p. 7). En ese sentido, para lograr una adecuada descentralización, especialmente en lo que concierne al mercado de trabajo, se requiere información sobre el funcionamiento de los mercados laborales internos, su estructura, dinámica, etc. Si los estudios determinasen que los resultados alcanzados en el sur y el resto del país son distintos, lo que reflejaría evoluciones diferentes de los mercados laborales y diversos grados de segmentación, ello demandaría acciones de política particulares. En los territorios subnacionales existe poca información y se desconoce la realidad laboral. Tal escasez de información difícilmente conducirá a una toma de decisiones adecuada en el actual contexto de crecimiento interno de los últimos años. Este crecimiento no ha sido el mismo a lo largo de las regiones, siendo las del sur las que han mostrado un mayor dinamismo (IPE, 2014)¹. Por otro lado, los niveles de informalidad son menores en la zona sur que el promedio del país (INEI, 2014).

1 La zona sur del país registró tasas de crecimiento de 7% y la zona norte de 5%, siendo la región Cusco la que más creció a nivel regional con un aumento del PBI de 17,5%, explicado principalmente por la expansión de la producción gasífera y minera, seguida de Moquegua con el 12,6%. Por el lado de la productividad, la región Moquegua es la que alcanzó una mejor posición según el Índice de Competitividad Regional (ICR). Al mismo tiempo, es la región con el mayor PBI per cápita con S/51 293, cifra superior en 188% a la media nacional (S/17 789) (INEI, 2014).

El objetivo central de este estudio es analizar la segmentación del mercado laboral entre los segmentos formales e informales en el sur del país. Para alcanzar tal objetivo, se perseguirán los siguientes objetivos específicos:

- Examinar la existencia de un mercado laboral segmentado en el sur del país, identificando la naturaleza de esta segmentación.
- Analizar la existencia de brechas salariales e identificar los factores explicativos.

Para lograrlo se responderán las siguientes preguntas: ¿El mercado laboral en el sur del país está segmentado? ¿Cuál es la naturaleza de esta segmentación? ¿Existen brechas salariales entre los trabajadores formales e informales? ¿Qué factores explican la existencia de estas brechas?

Esta investigación utiliza información de la ENAHO 2013, que permite conocer el perfil de los trabajadores formales e informales (educación, experiencia, género), así como la distribución de estos en sus respectivos sectores, ocupaciones, etc. La principal estrategia econométrica se basa en la estimación de ecuaciones de salarios para formales e informales ubicados en la zona sur del país. En este interés, el desafío es controlar por el posible sesgo de selección de la muestra, el cual resulta de la autoselección de individuos en diferentes tipos de empleos, o de la ausencia de aleatoriedad muestral o selección muestral no aleatoria (Gonzales de Olarte, 2010). En el análisis empírico, para lidiar con esta fuente de sesgo, se implementa la metodología de Lee (1983), que sugiere estimar dos ecuaciones: una primera de selección ocupacional, especificada como un modelo logit multinomial. De esta primera estimación se obtiene la inversa de la ratio de Mills, que luego es introducida en una segunda ecuación de salarios. Con las ecuaciones de salarios estimadas consistentemente, se realiza finalmente la descomposición de Oaxaca (1973) y Blinder (1974), que permite identificar la contribución de cada factor en la brecha salarial observada. Asimismo, para proveer evidencia de que el mercado laboral es segmentado, usando el test de Chow se contrasta la hipótesis de que las ecuaciones de salarios son diferentes para los trabajadores asalariados formales e informales y para los independientes formales e informales.

El estudio está dividido en cuatro secciones. La primera revisa brevemente el concepto de informalidad y la literatura empírica existente; la segunda presenta la metodología implementada así como los datos y la descripción de variables que permiten conocer el perfil del trabajador formal e informal; la tercera da a conocer los resultados de la metodología aplicada, y la cuarta expone los resultados del estudio y algunas recomendaciones de política.

1. Revisión de la literatura

1.1. Marco teórico

No existe un criterio uniforme para definir la informalidad. Las primeras investigaciones que presentaron los fundamentos sobre el sector informal provienen del Programa Mundial de Empleo de la OIT (Hart, 1971; OIT, 1972). “Según Hart, los trabajadores informales son aquellos que prestan servicios en zonas urbanas de las grandes ciudades de países en desarrollo, específicamente en las zonas marginales, en empresas familiares de pequeña escala, no tienen protección jurídica y sus ingresos son comparados a los de subsistencia, con múltiples ocupaciones y con cierta dinámica laboral” (Cervantes, Gutiérrez y Palacios, 2008, p. 24).

Desde distintos enfoques se ha intentado explicar los determinantes de la existencia de dos sectores, uno formal y otro informal, en una economía en un mismo período de tiempo. El enfoque estructuralista del Programa para el Empleo en América Latina y el Caribe (PREALC) de la OIT definió diversos mecanismos que permitieron cuantificar la incidencia y el tamaño del sector informal. “El programa se basó en el análisis de Lewis (1954) de la naturaleza dual de una economía en desarrollo, explicando la existencia del sector informal por la incapacidad del mercado para absorber una oferta de empleo que se incrementa por la constante migración del campo a las ciudades” (Vásquez, Gallardo, Bendezú, Salvador y Amésquita, 2004, p. 18). Para Tokman (1995), la informalidad se visualiza desde una doble perspectiva. La primera se ubica en la lógica de la sobrevivencia, donde la presión del excedente de mano de obra por empleo ha dado lugar a la informalidad, situación que se presenta cuando los empleos adecuados, especialmente en el sector moderno, son insuficientes. La segunda perspectiva, proveniente de la descentralización productiva, considera que los cambios derivados de la globalización y la división internacional del trabajo requieren que las nuevas empresas se adapten a los cambios de la modernidad para hacer frente a una demanda más inestable, así como la introducción de sistemas de producción más flexibles y eficientes.

Por su parte, el enfoque institucionalista —Hirschman (1970); De Soto (1987), entre otros— considera que los empresarios asumen un comportamiento maximizador en su búsqueda de estrategias que permitan reducir los costos salariales y no salariales, y optan por formas contractuales no tradicionales de contratación, generando empleos de baja calidad que se asocian al concepto de empleos informales (Amarante y Espino, 2009). En esa línea, Maloney (2004) sostiene que el sector informal no necesariamente es el más desaventajado, sino que existe un alto grado de movimiento voluntario de trabajadores del sector formal hacia el informal. Por ejemplo, la informalidad surgiría en parte como respuesta a las ineficiencias en la provisión de prestaciones sociales o pensiones, cuando los sistemas de promoción no se basan en el mérito u otras distorsiones que pueden hacer al sector formal menos deseable en lugar de menos alcanzable (Maloney, 2004).

Unificando estos dos criterios, el estudio de Perry *et al.* (2007) identifica dos formas complementarias antes que competitivas de abordar la informalidad. Por un lado, la dimensión de *exclusión*, donde el escaso desarrollo del sector moderno de la economía formal y la baja cualificación de los trabajadores los excluye de las oportunidades laborales formales y los fuerza a encontrar empleo o a crearlo ellos mismos, generando un sector de baja productividad y bajas remuneraciones dentro de la economía; y una importante dimensión de *escape*, donde los trabajadores, las empresas y las familias insatisfechos con el desempeño del Estado o que simplemente no han encontrado ningún beneficio en la interacción con este, optan de forma voluntaria por la informalidad.

Partiendo de que la teoría de segmentación del mercado laboral implica diferencias en los salarios para trabajadores idénticos a la observación y de igual potencial productivo (Magnac, 1991), y que debido a barreras institucionales que dificultan la movilidad ocupacional entre sectores, un trabajador en el sector más bajo (bajos salarios) tiene pocas posibilidades de acceso a un trabajo en el sector de arriba (salarios altos) mantenido por un trabajador idéntico a la observación (Glinding, 1991), el marco de análisis usualmente considera al mercado laboral conformado por dos categorías, los segmentos primario y secundario. El segmento primario se caracteriza por ser un sector de salarios altos, con puestos de trabajo altamente cualificados, con acceso a la seguridad social. Por el contrario, el segmento secundario está caracterizado por puestos de trabajo inestables, con contratos flexibles que pueden ser modificados tanto por el empleador como por el trabajador, sin acceso a seguro de salud y escasa cualificación,

trabajadores que desarrollan actividades de baja productividad, así como con salarios bajos y condiciones laborales precarias.

Por otro lado, la teoría neoclásica asume que un trabajador escoge su sector de empleo basado en sus propias ventajas comparativas. Esto es, selecciona aquel sector donde ganaría el salario o ingreso más alto. Siguiendo a Glinding (1991), “si la segmentación del mercado existe, la asignación de los trabajadores a los sectores no reflejaría las decisiones de los trabajadores de escoger el sector con los salarios más altos, sino reflejaría las decisiones de los empleadores en el sector de salarios altos de contratar trabajadores desde el exceso de oferta de aquel sector” (p. 7).

1.2. Revisión de la literatura empírica

Son diversos los estudios en el país y el extranjero que se han enfocado en la dualidad del mercado laboral, sus determinantes y la existencia de diferencias salariales entre los sectores. Sin embargo, existe la idea de que la informalidad no es una estrategia de último recurso para evitar el desempleo involuntario, sino que se trata de una elección voluntaria del trabajador basada en la maximización del ingreso o su utilidad (Magnac, 1991; Yamada, 1996; Glinding, 1991; Maloney, 2004; Günther y Launov, 2006). Es decir, la literatura empírica intenta comprender si el mercado laboral es segmentado o si la existencia de dos segmentos diferentes es el resultado de una asignación competitiva de los trabajadores (Ben Yahmed, 2013).

Loayza (2007) analiza los principales determinantes de la informalidad en el Perú utilizando cuatro indicadores: el índice de Schneider, el índice de libertad económica elaborado por The Heritage Foundation, la prevalencia del autoempleo y la falta de cobertura del sistema de pensiones. Dentro de los determinantes de la informalidad están los bajos niveles educativos alcanzados, las fuertes presiones productivas y el ser un país dedicado a actividades productivas primarias. Estos factores, unidos a una deficiente prestación de servicios públicos, un Estado que no realiza una adecuada fiscalización y un régimen normativo agobiante, conducen a un crecimiento económico distorsionado e insuficiente.

Para Chong, Galdo y Saavedra-Chanduvi (2007), autores que analizan los cambios en las tasas de informalidad en el Perú durante el período 1986-2001 (cuando se redujeron las rigideces del mercado laboral), los factores que explican tales cambios son el incremento de la informalidad en los sectores comercio al por menor y transporte, y el aumento en los costos no salariales de la mano de obra, acompañados de variables de capital humano. Sus resultados revelan que la educación reduce significativamente la probabilidad de ser informal de un 25 a 24% antes y después de las reformas si la educación está por encima del nivel secundario. Las variaciones en los costos laborales no salariales afectan significativamente la probabilidad de trabajar en el sector informal. Bajo la visión tradicional de la informalidad, un aumento de 10 puntos porcentuales en los costos no salariales pagados por el empleador está asociado con un aumento de 6 puntos porcentuales en la probabilidad de mantener un trabajo informal, mientras que un aumento de 10 puntos porcentuales en los costos no salariales pagados por el trabajador está asociado con un aumento de un punto porcentual de ser informal.

Para probar la hipótesis de segmentación del mercado laboral, la literatura empírica recurre a la estimación de ecuaciones salariales haciendo uso del modelo de selectividad de dos etapas de Heckman-Lee, que busca corregir el sesgo de selección en el mercado laboral (Magnac, 1991; Yamada, 1996; Glinding, 1991; Gong y van Soest, 2001; Aydin,

Hisarcıklılar y İlkkaracan, 2012). También es amplia la literatura que trata de explicar las brechas salariales entre formales e informales usando métodos de descomposición (técnicas paramétricas, no paramétricas y semiparamétricas).

Magnac (1991) utiliza datos de mujeres casadas de la encuesta de hogares de 1980 en Colombia para desarrollar un modelo microeconómico integrado de cuatro sectores, bajo el supuesto de un mercado laboral débilmente competitivo o segmentado. Su estudio muestra evidencia a favor del supuesto de equilibrio débilmente competitivo sin costos de entrada. Según Magnac, los mercados son débilmente competitivos, los salarios potenciales son diferentes entre los sectores, las productividades potenciales son individualmente distintas, entonces los individuos tienen ventajas comparativas para trabajar en los diversos sectores.

En la misma línea, usando datos de Lima Metropolitana para los períodos 1985/86 y 1990, Yamada (1996) examina el sector informal como una elección voluntaria de autoempleo del trabajador en busca de ingresos competitivos y el retorno a su habilidad empresarial. El autoempleo informal es comparado con diversas opciones de generación de ingresos, asalariados en el sector formal, asalariados del sector público, del sector privado y asalariados informales. Sus resultados revelan diferencias salariales a favor de los que eligieron el autoempleo, con coeficientes de selectividad positivos. Para el año 1990, el coeficiente de selectividad para el autoempleo es negativo, lo que manifiesta una menor habilidad empresarial de quienes ingresaron al sector después del primer período de análisis.

El trabajo realizado por Marcouiller, Ruiz y Woodruff (1997) para El Salvador, el Perú y México, muestra que existe una diferencia salarial significativa asociada al empleo formal en El Salvador y el Perú, pero un diferencial salarial favorable al sector informal en México, lo que pone en duda la creencia de que el sector informal actúa como un refugio precario para aquellos que no tienen otra oportunidad de empleo. Asimismo, señala que no existen diferencias en el perfil de los informales en los tres países analizados, los jóvenes y los ancianos tienen mayor probabilidad de ser informales, mientras que los formales presentan los mayores niveles educativos. Con respecto a la actividad económica, el comercio al por menor, la construcción y los servicios tienen mayor presencia en la informalidad.

Glinding (1991) utiliza datos del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica de Costa Rica del período 1982 para estudiar la hipótesis de segmentación del mercado laboral y movilidad limitada entre sectores, comparando al sector informal con los sectores formales privado y público. Según el autor, las decisiones de asignación son producto de un doble mecanismo de selección, donde tanto el trabajador como el empleador influyen en el resultado. Los datos muestran la presencia de un mercado laboral altamente segmentado, en el que la decisión de participación no es producto de la autoselección sino de la selección aleatoria por el empleador.

De manera similar, Verdera (1994) encuentra cierto grado de segmentación laboral y diferencias salariales para distintos grupos de trabajadores varones: empleados privados profesionales, empleados públicos, obreros privados, independientes, vendedores ambulantes, en los años 1975, 1981, 1984 y 1989 en Lima Metropolitana. Al igual que Glinding, una excepción es el caso del sector público, donde los ingresos son superiores debido a la política de sueldos en dicho sector durante 1975.

Puentes y Contreras (2008), con base en información de la encuesta de caracterización socioeconómica para el período 1990-2006, buscan conocer si existe algún grado de exclusión en el mercado laboral en Chile. La metodología empírica describe un modelo de doble selección que trata de separar el proceso de autoselección dentro del sector informal. En la primera etapa, los trabajadores eligen pertenecer al sector formal o informal; y en la segunda, el empleador selecciona a algunos trabajadores excluyendo a los restantes de la formalidad. Los hallazgos confirman la existencia de exclusión en el sector informal. Sin embargo, la probabilidad de ser formal es resultado de la autoselección y no de la exclusión. Dentro las variables analizadas en el estudio, la educación presenta una fuerte correlación con la formalidad, al igual que ser jefe de familia, indicando que la informalidad afecta mayormente a la fuerza laboral secundaria.

En Turquía, Aydin *et al.* (2012) analizan y comparan los factores que explican las diferencias salariales entre los sectores formal e informal para los años 1998 y 2007. Estos autores usan el método de descomposición de Oaxaca y Blinder, donde los diferenciales salariales puede ser resultado de diferencias en dotaciones de capital humano y diferencias no explicadas, y controlan el posible sesgo de selección a través de un modelo logit multinomial. Si bien los resultados de la ecuación de salarios no apoyan la teoría de segmentación del mercado laboral, los de la descomposición muestran una creciente segmentación para ambos períodos de análisis, habiéndose esta duplicado en el último período. Algunos de los factores que explican los diferenciales salariales son la educación y la distribución ocupacional e industrial, sin embargo, es el componente no explicado el que más contribuye a la brecha salarial. En el mismo país, Tansel y Kan (2012) confirman la existencia del diferencial salarial, explicada en casi el 50% por características observables.

En su estudio sobre México, Gong y van Soest (2001) encuentran que la probabilidad de empleo aumenta con el diferencial salarial, teniendo como principales determinantes la educación y la edad, cuyos efectos son mayores en los salarios del sector formal. El trabajo desarrollado por Barco y Vargas (2010) sobre el mercado laboral peruano apoya la hipótesis de la segmentación de dicho mercado. Los autores utilizan el método no paramétrico de descomposición de Ñopo y demuestran que la brecha salarial entre asalariados formales e informales, independientes formales e informales no se puede atribuir solo a factores observables asociados a la oferta laboral, sino a factores no observables relacionados con algún tipo de segmentación en el mercado.

En Latinoamérica, concretamente en el Brasil, Ben Yahmed (2013) analiza las brechas salariales de género separando el sector formal y el informal. Este estudio revela la existencia de una brecha salarial de género positiva y significativa en ambos sectores, siendo la del sector informal la de mayor tamaño. Las estimaciones corrigen el sesgo de selección. La brecha salarial de género debida a diferentes retornos no es significativa en el sector informal. Por el contrario, en el sector formal la brecha salarial de género debida a diferentes retornos, aun corregida por sesgo de selección, es positiva y creciente con la educación. Por su parte, Casal y Barhan (2013) examinan la relación entre segregación del mercado laboral y penalizaciones por maternidad en la Argentina para los sectores formal e informal. Realizan estimaciones por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) y cuantiles y, para estimar las fuentes de diferenciales salariales, usan los métodos de descomposición de salarios de Oaxaca-Blinder y de Ñopo. El estudio evidencia un alto grado de segmentación en el mercado laboral argentino. Asimismo, que las mujeres que trabajan en el sector formal no experimentan penalizaciones por maternidad, al contrario de aquellas del sector informal. La descomposición de Oaxaca-Blinder muestra que un 67% de la diferencia salarial entre el sector formal y formal puede ser

explicada, quedando un 33% que no se explica y que puede atribuirse al componente de discriminación. Los resultados son similares utilizando el método de descomposición de Ñopo, en donde la mayor parte de la penalización del sector informal no es explicada.

Para el caso de Colombia, Galvis (2012) realiza un análisis regional utilizando el método de regresión por cuantiles y la descomposición salarial de Oaxaca-Blinder, y confirma la existencia de brechas salariales positivas a favor de los hombres en la mayoría de ciudades colombianas, las que son explicadas por las diferencias existentes en la remuneración a los atributos como la educación y por elementos no observados.

1.3. Hipótesis

La hipótesis básica es que existe un mercado laboral segmentado en el sur del país y un sector informal de naturaleza heterogénea, con parte de este que es competitivo frente al formal, en particular entre los trabajadores con educación de alta calificación, y otra parte que es resultado de la segmentación, en particular entre los trabajadores con educación de baja calificación.

Existen brechas salariales positivas entre trabajadores idénticos a la observación que trabajan en el sector formal en relación con los que trabajan en el sector informal.

2. Metodología y datos

La metodología utilizada en esta sección busca dar respuesta a las interrogantes del estudio.

(i) ¿El mercado laboral del sur del país está segmentado?

Para identificar la existencia de segmentación ocupacional, debemos notar que dos trabajadores idénticos a la observación a partir de su potencial productivo reciben salarios diferentes (Magnac, 1991). Para ello, la metodología propuesta pasa por estimar ecuaciones de salarios para formales e informales en el mercado laboral. Sin embargo, debido a la existencia de endogeneidad en las decisiones de participación de los individuos, es necesario estimar el sesgo de selección en la ecuación de salarios. Es importante mencionar que la endogeneidad en las decisiones de participación es una de las principales preocupaciones cuando se trabaja con datos de ingresos laborales. Esta provoca estimaciones sesgadas de la brecha salarial debido a la autoselección, la cual surge de la preferencia de un individuo de participar en el mercado laboral. La consecuencia econométrica de este proceso es que sesga los coeficientes estimados de la ecuación de salarios (Heckman, 1979).

Dentro de las metodologías que buscan corregir el sesgo de selección en el mercado laboral encontramos la propuesta por Heckman (1974), basada en un procedimiento en dos etapas, la cual fue extendida por McFadden (1974) y Lee (1983) a un contexto de elección multinomial. En la primera etapa se estima la ecuación de selección que corresponde a un modelo de elección discreta (probit o logit) que relaciona la probabilidad de que un individuo participe en la fuerza laboral, condicional a un conjunto de determinantes, y usando el modelo estimado, calcula el inverso de la ratio de Mills. Luego, en una segunda etapa, esta es incluida como una variable en la ecuación de salarios.

Según Lee (1983), Trost y Lee (1984), entre otros, en un modelo de elección cada individuo puede seleccionar entre M ($j=1, \dots, M$) alternativas mutuamente excluyentes. El individuo está facultado para comparar la máxima utilidad disponible que brinda cada alternativa y selecciona aquella que maximiza su utilidad, donde el salario de mercado de la s_{th} alternativa y la utilidad están dados por:

$$W_s = \gamma'_s Z_s + \varepsilon_s, \quad s = 1, \dots, M \quad (1)$$

$$V_s = \beta'_s X_s + \mu_s \quad (2)$$

Donde W_s es el nivel de salario de la s_{th} alternativa, Z_s es un vector de variables exógenas y ε_s es el término de perturbación. V_s es la utilidad que logra el individuo cuando la categoría s es escogida. Para propósitos de estimación se asume que la función de utilidad es lineal y puede ser descompuesta en un componente estocástico μ_s y un componente no estocástico $\beta'_s X_s$. La alternativa s es escogida si y solo si ella proporciona la máxima utilidad que el individuo puede obtener si escogiera otra alternativa (Aydin *et al.*, 2012).

$$V_s > \max_{\substack{j=1, \dots, M \\ j \neq s}} V_j$$

El sesgo de selectividad ocurre cuando el salario en la ecuación (1) y el término de perturbación μ_s en la ecuación (2) están correlacionados.

Definimos

$$\eta_s = \max_{j \neq s} V_j - \mu_s \quad (3)$$

La alternativa s es escogida si y solo si $\beta'_s X_s > \eta_s$

Asumiendo que la parte estocástica de la función de utilidad μ_s es independiente e idénticamente distribuida con una distribución Gumbel, y X es un vector de variables exógenas, la probabilidad de que la alternativa sea escogida es:

$$P_s = \frac{\exp(\beta'_s X_s)}{\sum_{j=1}^M \exp(\beta'_j X_j)} \quad (4)$$

Esta especificación es el modelo logit multinomial desarrollado por McFadden (1974).

Para hallar la correcta especificación del término de selectividad para los parámetros de la ecuación de salarios γ'_s , Lee (1983) propone utilizar la transformación $\eta^*_s = \Phi^{-1} F$, donde Φ es la función de distribución normal estándar y F es la función de distribución acumulada para η^*_s . Esta transformación es estrictamente creciente, así como la variable aleatoria transformada tiene una distribución normal estándar. Se asume que ε_s y η^*_s están normalmente distribuidas. Esta especificación implica que, condicional a que la alternativa s sea escogida, la ecuación de salarios (1) toma la forma:

$$W_s = \gamma'_s Z_s - \sigma_s \rho_s \frac{\phi(\Phi^{-1}(\hat{\beta}'_s X_s))}{F(\hat{\beta}'_s X_s)} + \hat{\xi}_s \quad (5)$$

Donde $E(\hat{\xi}_s/s) = 0$, ϕ es la función de densidad normal estándar, σ_s es la desviación estándar de la perturbación ξ_s , y ρ_s es el coeficiente de correlación de ε_s y η^*_s .

La ecuación (5) puede ser estimada en dos etapas. En la primera etapa se estima el modelo de elección múltiple por el método logit de máxima verosimilitud, y se calcula el término de selección para la alternativa s .

$$\hat{\lambda}_s = \frac{\phi(\Phi^{-1}(\hat{\beta}'_s X_s))}{F(\hat{\beta}'_s X_s)} \quad (6)$$

En la segunda etapa, $\hat{\lambda}_s$ es incluido entre las variables explicativas de la función de salarios, la cual es estimada por MCO.

El sesgo de selección muestra la diferencia entre el salario percibido por un trabajador que se autoselecciona en el sector, cuyo valor λ es significativamente diferente de cero y un trabajador idéntico a la observación pero que ha sido aleatoriamente asignado al sector en particular con un valor λ que no es significativamente diferente de cero. Cuando el λ es no significativo, entonces no existe sesgo de selección y la ubicación en el mercado de trabajo es producto de la exclusión del empleador (Glinding, 1991).

El coeficiente de correlación da la dirección del mecanismo de selección. El signo del coeficiente de selección es negativo por definición. Cuando se utiliza el método de Lee (1983), como en la ecuación (5), un $\sigma_s \rho_s$ negativo implica un sesgo de selección positivo y, por el contrario, cuando el $\sigma_s \rho_s$ es positivo, implica un sesgo de selección estrictamente negativo (Ben Yahmed, 2013). La selección negativa ocurre cuando las características no observadas que están incrementando la probabilidad de que un individuo esté en un sector particular, también tienen un creciente impacto sobre los salarios que el individuo recibe en aquel sector (Aydin *et al.*, 2012, p. 11); es decir, cuando el salario de reserva está creciendo con el salario ofrecido.

(ii) ¿Cuál es la naturaleza de la segmentación del mercado laboral en el sur del Perú?

Para conocer la naturaleza de la segmentación del mercado laboral se comparan los coeficientes de las ecuaciones de salarios obtenidas, como se describió en los párrafos precedentes. Esta prueba es similar a la implementada por Glinding (1991). Para ello, los datos de la variable educación categorizada en nueve niveles educativos son clasificados en dos grupos; educación de alta calificación, que comprende la educación superior universitaria completa e incompleta y estudios de posgrado; y educación de baja o media calificación, que comprende estudios a nivel primario, secundario y técnico.

Se realizan las comparaciones para cuatro categorías ocupacionales: asalariados formales e informales, independientes formales e informales, siendo el sector asalariado formal el que percibe la mayor remuneración —los demás sectores se encuentran por debajo— y el que representaría a los trabajadores del sector de arriba definido por Glinding (1991). Según los datos estadísticos que se presentan más adelante, un asalariado formal percibe un ingreso promedio anual por hora de 624 nuevos soles, un independiente formal percibe un ingreso promedio anual por hora de 611 nuevos soles y los sectores de asalariados informales e independientes informales perciben un ingreso promedio anual por hora de 327 y 311 nuevos soles, respectivamente. Estos datos nos permiten probar tres escenarios: totalmente competitivo, totalmente segmentado y parcialmente competitivo - parcialmente segmentado.

Si los retornos a los salarios son mayores para los individuos con alta calificación en el sector formal que en el sector informal, mientras que para los individuos con baja calificación los salarios esperados son mayores en el sector informal que en el formal, es decir, que los individuos

con alta calificación se autoseleccionan en el sector formal y los individuos de baja calificación se autoseleccionan en el sector informal, afirmaríamos que estamos ante la presencia de un mercado totalmente competitivo (Glinding, 1991). Por el contrario, si los coeficientes asociados a la variable nivel educativo son totalmente diferentes y los retornos a la ecuación de salarios son mayores en todos los niveles educativos en el sector de arriba comparado con el sector de abajo —por ejemplo, en el asalariado formal comparado con los otros tres sectores—, diríamos que nos encontramos en un mercado totalmente segmentado. Finalmente, si los coeficientes asociados a la variable educación presentan retornos elevados en la categoría educación de alta calificación en sectores que son considerados de nivel inferior (por ejemplo el sector informal, porque en este los trabajos no requieren el mismo entrenamiento ni la habilidad que exigen los del sector formal) y en este caso los retornos a los salarios son mayores, diríamos que el mercado es parcialmente competitivo y parcialmente segmentado (Aydin *et al.*, 2012).

Para hacer las comparaciones anteriores se utiliza el test de Chow y se prueba si los cuatro conjuntos de coeficientes —asalariados formales e informales y los independientes formales e informales— son estadísticamente equivalentes. Se trata de un test conjunto de diferencias en los coeficientes que se distribuye como una F. Para tener mayor evidencia de segmentación, se espera que la ecuación de salarios sea diferente para los trabajadores en los distintos sectores.

(iii) ¿Existen brechas salariales? ¿Qué factores las explican?

Es abundante la literatura que intenta explicar las brechas salariales entre grupos hombre-mujer, afrodescendiente-blanco, sindicalizados - no sindicalizados, formales e informales, etc. Las técnicas de descomposición que utilizan son la paramétrica, la no paramétrica y la semiparamétrica.

Al investigar si existen brechas salariales positivas entre los individuos que trabajan en el sector formal y los individuos del sector informal, el objetivo es comprobar la siguiente hipótesis nula:

$$H_0 = \ln s_f - \ln s_i < 0$$

Comparada a la hipótesis alterna:

$$H_a = \ln s_f - \ln s_i \geq 0$$

Para comprobar la hipótesis propuesta y explicar la diferencia salarial entre los grupos se utiliza la técnica paramétrica de descomposición de Oaxaca (1973) y Blinder (1973), en la cual esta diferencia salarial es el resultado de dos componentes: uno atribuible a diferencias en las características observadas de los trabajadores, y otro atribuible a diferencias en la estructura salarial. La estructura salarial o parte no explicada de la descomposición es la que vincula las características observadas así como algunas características no observadas a los salarios (Fortin, Lemieux y Firpo, 2010).²

2 Black, Haviland, Sanders y Taylor (2008) y Ñopo (2008) utilizan las técnicas no paramétricas y realizan una descomposición alternativa basada en métodos de *matching*, lo que permite la descomposición en cualquier momento de la distribución (media, mediana, percentil superior e inferior). Así, por ejemplo, Ñopo divide la brecha en cuatro términos aditivos. Los primeros dos son análogos a los efectos de la estructura salarial, pero estos se pueden calcular solo sobre el soporte común de las distribuciones de características observables, mientras los otros dos se estiman por diferencias en el soporte (Fortin *et al.*, 2010). Finalmente, las técnicas semiparamétricas utilizan la descomposición por cuantiles (Koenker y Bassett, 1978), la que consiste en identificar la influencia de la variable explicativa sobre la variable de interés en el interior de cada cuantil (Galvis, 2012).

Se espera que, como predice la teoría tradicional de segmentación del mercado laboral, la brecha salarial sea significativamente mayor para los individuos que trabajan en el sector formal.

La descomposición de Oaxaca y Blinder nos permite también calcular la fuente de diferencial de salarios entre formales e informales, lo que implica utilizar la siguiente fórmula tomando los parámetros estimados en la regresión (1):

$$\ln s_f - \ln s_i = \hat{\beta}_f(\bar{x}_f - \bar{x}_i) + \bar{x}_i(\hat{\beta}_f - \hat{\beta}_i) \quad (7)$$

El modelo permite la descomposición de variables resultado en dos grupos: una parte que es explicada por diferencias en características observadas, y otra parte atribuible a diferencias en los coeficientes estimados (Bauer y Hahn, 2007). El primer término del lado derecho muestra la diferencia en la variable resultado entre los dos grupos, la que se debe a diferencias en características observables valoradas según los retornos estimados para los formales. El segundo término del lado derecho muestra la diferencia que se debe a diferencias en los coeficientes, o los retornos estimados para formales e informales. El objetivo del análisis es determinar qué parte de la diferencia salarial entre los dos grupos se debe a las diferencias existentes entre las variables explicativas y qué parte a otros factores o variables. Es precisamente esta parte de la descomposición la que genera evidencia a favor de la segmentación. En los estudios empíricos con salarios de grupos alternativos (hombres y mujeres, blancos y afrodescendientes, etc.) suele considerarse a la parte no explicada como una medida de la discriminación (Vicéns, 2012). Los subíndices f e i representan los sectores formal e informal, $\ln s$ representa el logaritmo natural del salario de los sectores, x' representa los valores de las variables explicativas, los β 's muestran el coeficiente estimado.

Para identificar la contribución de la diferencia en los predictores sobre la brecha total, la ecuación (7) puede ser reordenada (Jann, 2008):

$$\ln s_f - \ln s_i = \hat{\beta}_f(\bar{x}_f - \bar{x}_i) + \bar{x}_i(\hat{\beta}_f - \hat{\beta}_i) + (\bar{x}_f - \bar{x}_i)'(\hat{\beta}_f - \hat{\beta}_i) \quad (8)$$

Donde la diferencia media de los resultados está dividida en tres partes; $R = E + C + I$

$$E = \hat{\beta}_f(\bar{x}_f - \bar{x}_i) \quad (9)$$

Es el efecto dotación, es decir, la cantidad de la parte del diferencial que se debe a diferencias de grupo en los predictores. El segundo componente

$$C = \bar{x}_i(\hat{\beta}_f - \hat{\beta}_i) \quad (10)$$

mide la contribución de las diferencias en los coeficientes (incluyendo diferencias en el intercepto). El tercer sumando

$$I = (\bar{x}_f - \bar{x}_i)'(\hat{\beta}_f - \hat{\beta}_i) \quad (11)$$

es un término de interacción y representa el hecho de que las diferencias en dotaciones y coeficientes existen simultáneamente en los dos grupos.

Si consideramos que en la descomposición de Oaxaca Blinder las estimaciones por mínimos cuadrados están sesgadas, sea por un proceso de selección muestral o de clasificación, la estimación por MCO obtendrá estimadores inconsistentes y sesgados ya que la selección estará

correlacionada con la variable endógena y con el término de error, por lo que la ecuación de resultado deberá incluir el sesgo de selección (ecuación 6) y la ecuación (8) deberá formularse como:

$$(lns_f - lns_i) = \hat{\beta}_f(\bar{x}_f - \bar{x}_i) + \bar{x}_i(\hat{\beta}_f - \hat{\beta}_i) + (\hat{\lambda}_f \hat{\beta}_{\lambda f} - \hat{\lambda}_i \hat{\beta}_{\lambda i}) + (\bar{x}_f - \bar{x}_i)'(\hat{\beta}_f - \hat{\beta}_i) \quad (12)$$

2.1. Datos y variables

La información del presente estudio proviene de la ENAHO del año 2013, encuesta que el INEI aplica en forma continua desde mayo del 2003. Su representatividad es nacional, por área urbana y rural, en los veinticuatro departamentos del país y la Provincia Constitucional del Callao. La encuesta es de tipo probabilística, de áreas, estratificada, multietápica e independiente en cada departamento de estudio.

En el módulo de empleo, la ENAHO 2013 cuenta con información sobre la condición de actividad del encuestado, y en los restantes módulos con información sobre el hogar del encuestado. Ese año fueron entrevistados más de 43 000 hogares, de los cuales 6968 fueron del sur del país, específicamente de los departamentos de Arequipa, Cusco, Moquegua, Puno y Tacna. En el sur del país fueron entrevistados 14 406 individuos de 14 a más años de edad que pertenecen a la población en edad de trabajar en condición de ocupado, desocupado o no PEA.

Para fines de este estudio la población se restringe a individuos entre 30 a 65 años, pues es muy probable que a esa edad hayan culminado sus estudios de nivel superior y estén insertados en el mercado laboral. También han sido excluidos los trabajadores que se encuentran laborando en el sector agrícola debido a que el 98% de la muestra de individuos de 30 a 65 años en el sur del país no se encuentra registrado en el Sistema Nacional de Administración Tributaria y el 83% no cuenta con ningún sistema de pensión, lo que sesgaría los resultados hacia el sector informal. Para identificar al sector informal se utiliza una aproximación legalista de la informalidad.³ Son considerados formales el trabajador asalariado (privado o público) que cuente con acceso a un seguro de salud, pago de pensiones o con algún contrato formal, y los independientes que tengan algún tipo de personería jurídica (RUC, RUS, REIR, EIRL).

Las variables utilizadas para el análisis se han dividido en dependientes e independientes, tanto para la ecuación de selección como para la ecuación de salarios. La tabla 1 presenta las estadísticas descriptivas de las variables utilizadas.

En la ecuación de selección, la variable dependiente asume cinco alternativas mutuamente excluyentes: fuera del mercado laboral, asalariado formal, asalariado informal, independiente formal e independiente informal.

Dentro de las variables independientes que permiten mostrar el perfil de los trabajadores en los diferentes sectores están la educación del individuo como proxy para su capital humano y la variable experiencia, que ha sido medida a través de la experiencia potencial que es el resultado de la edad del individuo menos sus años de educación menos seis.

3 Dentro de las definiciones operativas de la informalidad se tiene la productiva y la legal. En la definición “productiva”, un trabajador es considerado informal si es no calificado e independiente, trabajador asalariado en una pequeña empresa privada o trabajador sin ingreso. En la definición “legal”, un trabajador asalariado es informal si no tiene derecho a una pensión de jubilación ligada a su empleo (Perry *et al.*, 2007).

Tabla I
Estadísticas descriptivas

Variable	Sur del Perú					Nacional				
	Fuera del mercado laboral	Asalariados formales	Asalariados informales	Independientes formales	Independientes informales	Fuera del mercado laboral	Asalariados formales	Asalariados informales	Independientes formales	Independientes informales
	Media	Media	Media	Media	Media	Media	Media	Media	Media	Media
Ingresos										
Logaritmo del salario	-	6,468	5,638	6,033	5,383	-	6,355	5,549	5,980	5,215
Promedio del ingreso por hora		624,896	327,635	611,200	270,694		573,227	288,176	584,134	247,282
Características del individuo										
Primaria incompleta o menos	0,156	0,034	0,067	0,048	0,198	0,184	0,025	0,098	0,050	0,184
Primaria completa	0,091	0,026	0,093	0,062	0,141	0,126	0,034	0,111	0,076	0,145
Secundaria incompleta	0,118	0,066	0,130	0,081	0,157	0,134	0,056	0,170	0,092	0,179
Secundaria completa	0,278	0,167	0,356	0,248	0,290	0,277	0,203	0,320	0,266	0,299
Superior técnica incompleta	0,033	0,040	0,040	0,050	0,048	0,040	0,045	0,048	0,057	0,048
Superior técnica completa	0,115	0,208	0,138	0,150	0,077	0,106	0,215	0,115	0,158	0,076
Universitaria incompleta	0,069	0,060	0,057	0,103	0,042	0,040	0,055	0,046	0,077	0,034
Universitaria completa	0,123	0,266	0,099	0,215	0,045	0,085	0,273	0,082	0,189	0,032
Posgrado	0,015	0,133	0,019	0,043	0,002	0,007	0,093	0,009	0,034	0,002
Experiencia potencial	31,182	24,849	25,949	27,396	31,843	32,336	25,165	26,719	28,831	31,829
Hijos menores de 5 años	0,324	0,268	0,260	0,325	0,251	0,362	0,305	0,348	0,285	0,351
Hijos entre 5 y 14 años	0,668	0,666	0,758	0,699	0,764	0,776	0,750	0,862	0,704	0,867
Mayores de 75 años	0,155	0,176	0,142	0,153	0,114	0,176	0,181	0,168	0,150	0,127
Perceptores de ingreso	2,228	2,566	2,631	2,532	2,610	2,385	2,694	2,818	2,566	2,769
Miembros del hogar	4,374	4,192	4,186	4,200	4,198	4,620	4,428	4,583	4,243	4,537
Idioma o lengua materna	0,303	0,237	0,327	0,289	0,491	0,120	0,097	0,131	0,139	0,182
Migrante	0,576	0,474	0,522	0,532	0,586	0,493	0,435	0,465	0,525	0,490
Sexo	0,242	0,586	0,555	0,553	0,373	0,193	0,575	0,525	0,580	0,421
Jefe de familia	0,271	0,551	0,512	0,582	0,507	0,242	0,515	0,481	0,592	0,490
Estado civil	0,706	0,692	0,631	0,723	0,716	0,699	0,704	0,607	0,733	0,714
Tamaño de la empresa		241,039	127,480	872,844	71,770		429,256	149,276	559,823	59,682
Tasa de desempleo	0,035	0,033	0,034	0,033	0,030	0,040	0,036	0,040	0,037	0,038
Rama de actividad										
Minería		0,071	0,044	0,005	0,008		0,042	0,016	0,005	0,003
Manufactura		0,081	0,099	0,131	0,138		0,105	0,121	0,121	0,115
Construcción		0,064	0,185	0,064	0,065		0,045	0,178	0,056	0,054

Comercio	0,101	0,165	0,420	0,389	0,120	0,147	0,458	0,375		
Transporte	0,033	0,080	0,067	0,152	0,042	0,066	0,067	0,181		
Hoteles y restaurantes	0,035	0,090	0,071	0,142	0,035	0,090	0,088	0,154		
Otras actividades	0,615	0,336	0,241	0,105	0,610	0,382	0,204	0,118		
Ocupación										
Empleador o patrono			0,382	0,083			0,381	0,072		
Trabajador independiente			0,618	0,917			0,618	0,928		
Empleado	0,663	0,383			0,693	0,358				
Obrero	0,248	0,515			0,215	0,490				
Otra categoría	0,089	0,102			0,092	0,152				
N	811	1242	897	419	1101	5487	7320	4603	2317	7217

Fuente: INEI, ENAHO 2013. Elaboración propia.

Las otras variables consideradas son *dummies* para género, estado civil, si el individuo es jefe de hogar, ubicación geográfica, hogar con hijos menores de 5 años de edad, hijos entre 5 y 14 años de edad, adultos mayores de 75 años de edad, número de perceptores de ingreso, número de miembros del hogar, idioma o lengua materna, si el individuo es migrante, la iteración de la mujer con hijos menores de 5 años, la iteración del hombre con hijos menores de 5 años y la tasa de desempleo departamental según rangos de edad del encuestado.

En la ecuación de salarios, la variable dependiente se mide a través del logaritmo de salarios mensuales, la cual es la suma de los ingresos dependientes e independientes de las ocupaciones primaria y secundaria, tanto en dinero como en especie. Los salarios nominales han sido deflactados espacialmente para expresarlos a precios de Lima Metropolitana utilizando el deflactor espacial que aparece en la ENAHO 2013.

En las variables independientes, además de las variables educación, experiencia, idioma y ubicación geográfica, se incorporan siete *dummies* para la rama de actividad económica: minería, manufactura, construcción, comercio, transporte, hoteles y restaurantes, y otras categorías.

A continuación se presentan las principales características de los individuos en las cinco categorías según las variables analizadas: niveles educativos, categoría ocupacional, rama de actividad y niveles de ingresos, entre otras.

La educación es la primera variable a analizar. Como se observa en la tabla 1, los asalariados formales son los que alcanzan mayores niveles educativos tanto en la región sur como a escala nacional. En el sur, el 13,3% de individuos ha logrado llegar al posgrado, mientras a nivel nacional solo lo ha hecho el 9,3%. Los independientes informales alcanzan los menores niveles educativos: la educación media en ambos casos es de ocho años.

En lo que respecta a la variable experiencia, en la zona sur los independientes informales son los que presentan mayor experiencia potencial. Maloney (2004) considera que los trabajadores con mayor edad buscan la informalidad como una estrategia generadora de ganancias familiares. En la base, estas son las familias más pobres y con más bajas cualificaciones educativas.

Una característica particular surge al analizar el porcentaje de hijos menores de 5 años en el hogar. En el sur, el 32,5% de independientes formales tienen hijos menores de 5 años y el

promedio nacional muestra que el 35,1% de independientes informales tienen hijos en edades entre 0 y 5 años. Asimismo, el 76,4% de asalariados informales en la zona sur tiene hijos en edades entre 5 y 14 años y el 86,7% de asalariados informales a nivel nacional tienen hijos en esas edades.

En todas las categorías analizadas, tanto en la zona sur como a nivel nacional, el número promedio de miembros en el hogar es de 4, y el número de perceptores de ingreso en promedio es de 2 a 3 personas por hogar. Solo la categoría asalariados informales a nivel nacional presenta un promedio de 5 miembros por hogar.

Resaltan las diferencias en el idioma o lengua materna aprendido en la niñez. En la zona sur del país, el 49,1% de independientes informales habla quechua. En el promedio nacional, solo el 18,2% de independientes informales afirma haber aprendido quechua en la niñez. Tomando un promedio de todas las categorías de participación, en la zona sur el 40% habla quechua y a nivel nacional solo el 13,3% lo habla.

El 58,1% de los independientes informales en la zona sur son migrantes, es decir, son personas que se han desplazado del campo a la ciudad en busca de mejores condiciones de vida. Contrariamente, a nivel nacional el mayor porcentaje de migrantes se encuentra en el sector de independientes formales.

En cuanto al sexo del trabajador, en la zona sur el 58,6% de asalariados formales son hombres y el 57,5% en el promedio nacional, aunque a nivel nacional son los independientes formales quienes presentan la mayor composición masculina. Un dato interesante surge en el caso de los independientes informales: tanto en la zona sur como en el promedio nacional más del 60% son mujeres.

En lo que atañe a la posición que ocupa en el hogar, el 27,5% de los que se encuentran fuera del mercado laboral son jefes de familia. En la zona sur, el 58,2% de independientes formales son jefes de familia, porcentaje que a nivel nacional asciende a 59,2%.

Se analizaron seis ramas de actividad en las que pueden desempeñarse los trabajadores de la zona sur. En el caso de los asalariados formales, el 7,1% está en la minería, el 13,1% de independientes formales y el 13,8% de independientes informales en la manufactura, el 18,5% de los asalariados informales en la construcción y el 42,0% de independientes formales y el 38,9% de independientes informales en el comercio. Los promedios nacionales son: 12,1% de los asalariados informales e independientes formales se encuentra en el comercio, 17,8% de los asalariados informales en la construcción y 45,8% de los independientes formales y 37,5% de los independientes informales en el comercio. Tanto en la zona sur como a nivel nacional, los formales son los que laboran en las empresas más grandes.

Con respecto a las categorías ocupacionales, en el sur, el 66,3% de asalariados formales son empleados y el 24,8% obreros. En el caso de los independientes informales, el 91,7% son trabajadores independientes y solo el 8,3% son empleadores. La situación de ocupación es similar en el promedio nacional: el 49,0% de asalariados informales son obreros y el 61,8% son independientes formales.

Una característica importante emerge de la variable salarios percibidos: en todas las categorías de participación los salarios promedio son mayores en la zona sur. Un asalariado formal percibe un ingreso promedio anual por hora de 624 nuevos soles, muy por encima del promedio

nacional de 573 nuevos soles. Además, los independientes informales en la zona sur son los que menores ingresos perciben y también los que mantienen sus orígenes en relación al idioma. Según Trivelli (2005), los ingresos de los hogares indígenas (que hablan otra lengua distinta al español) son menores a los ingresos de aquellos hogares no indígenas en todos los ámbitos. Algo importante a considerar es que, a diferencia de la zona sur, donde los mayores ingresos promedio los percibe el asalariado formal, a nivel nacional los mayores ingresos los perciben los independientes formales.

3. Resultados

Esta sección da a conocer los resultados de la metodología descrita en la sección precedente. Inicialmente presenta la estimación de la ecuación de asignación de los sectores laborales a través del modelo logit multinomial (tabla 2), donde la variable dependiente es delimitada por cinco categorías:

0= si no pertenece al mercado laboral

1= asalariado en el sector formal

2= asalariado en el sector informal

3= independiente en el sector formal

4= independiente en el sector informal

Las estimaciones han sido realizadas de acuerdo a la especificación (4). Solo se presentan los efectos marginales del modelo logit multinomial. Los coeficientes estimados pueden verse en la tabla A2 del anexo.

Antes de presentar los resultados de la estimación, es clave cumplir el test de independencia de alternativas irrelevantes (IIA). La tabla A1 del anexo muestra el resultado del test de Small y Hsiao (1985), donde se compara la estimación del modelo logit multinomial. El test compara las estimaciones de dos modelos de regresión, en uno de los cuales se ha omitido una variable. Si la diferencia entre el resto de parámetros es sistemáticamente significativa, podemos suponer que el parámetro omitido es relevante. La hipótesis nula del test corresponde a la existencia de IIA. Para verificar esto, si la probabilidad correspondiente a la categoría respectiva es superior a 0,05, no se rechaza la hipótesis nula, aceptándose la IIA. Un resultado positivo es evidencia de que el IIA no ha sido modificado. Es decir, la prueba valida la decisión de utilizar las cinco categorías ocupacionales contempladas.

En las estimaciones se adopta el no pertenecer al mercado laboral como referencia. Esto significa que se debe interpretar las ecuaciones de asignación sectorial como la propensión de los individuos a seleccionarse en los sectores formal e informal asalariado o independiente formal e informal en relación a la categoría de permanecer desempleado o fuera del mercado laboral.

La interpretación de los coeficientes estimados se realiza de acuerdo con el tipo de variable analizada. En el caso de las variables continuas, cambios en la probabilidad de ocuparse en el sector formal o informal frente a estar fuera del mercado laboral por cambios marginales en las variables independientes. En caso de las variables discretas, cambios en la probabilidad de ocuparse en el sector formal o informal frente a estar fuera del mercado laboral por cambios de 0 a 1 en las variables independientes.

Tabla 2
Efectos marginales del logit multinomial. Estimaciones de la ecuación de participación laboral en la zona sur

Variables	Fuera del mercado	Asalariado formal	Asalariado informal	Independiente formal	Independiente informal
Primaria completa	-0,017 (0,022)	-0,024 (0,025)	0,074** (0,035)	0,020 (0,016)	-0,053 (0,037)
Secundaria incompleta	0,020 (0,024)	0,038 (0,026)	0,024 (0,033)	0,018 (0,016)	-0,101*** (0,037)
Secundaria completa	0,043* (0,023)	0,052** (0,024)	0,027 (0,032)	0,044*** (0,015)	-0,166*** (0,036)
Superior técnica incompleta	0,008 (0,035)	0,143*** (0,040)	-0,064* (0,038)	0,073*** (0,028)	-0,161*** (0,049)
Superior técnica completa	0,018 (0,027)	0,305*** (0,032)	-0,067** (0,033)	0,065*** (0,020)	-0,320*** (0,037)
Universitaria incompleta	0,096*** (0,035)	0,137*** (0,035)	-0,063* (0,036)	0,112*** (0,027)	-0,282*** (0,042)
Universitaria completa	0,022 (0,027)	0,376*** (0,032)	-0,115*** (0,032)	0,104*** (0,022)	-0,385*** (0,036)
Posgrado	-0,073 (0,032)	0,641*** (0,040)	-0,158*** (0,032)	0,044* (0,026)	-0,454*** (0,033)
Experiencia	0,003 (0,003)	0,007*** (0,003)	-0,010*** (0,003)	0,002 (0,002)	-0,002 (0,003)
Experiencia al cuadrado	0,000* (0,000)	0,000*** (0,000)	0,000* (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)
Sexo	-0,066*** (0,015)	0,097*** (0,016)	0,049*** (0,014)	0,002 (0,012)	-0,082*** (0,017)
Idioma I = quechua	-0,033*** (0,015)	0,006 (0,017)	-0,015 (0,014)	0,000 (0,012)	0,042*** (0,015)
Hijos menores de 5 años	0,067*** (0,024)	-0,025 (0,031)	-0,079*** (0,034)	-0,021 (0,022)	0,058* (0,030)
Hijos entre 6 y 14 años	0,007 (0,007)	-0,011 (0,008)	-0,001 (0,007)	0,001 (0,006)	0,004 (0,008)
Adultos mayores a 75 años	0,002 (0,014)	0,018 (0,015)	-0,017 (0,014)	0,009 (0,011)	-0,011 (0,017)
Número de perceptores de ingreso	-0,053*** (0,005)	0,011* (0,006)	0,020*** (0,005)	0,003 (0,004)	0,020*** (0,005)
Jefe de hogar I = jefe	-0,168*** (0,015)	0,048*** (0,016)	0,020 (0,014)	0,030*** (0,012)	0,069*** (0,016)
Estado civil I = vive en pareja	-0,023 (0,014)	0,030** (0,015)	-0,048*** (0,013)	0,013 (0,011)	0,028* (0,016)
Migrante	0,005 (0,012)	-0,003 (0,014)	0,007 (0,012)	0,010 (0,010)	-0,019 (0,014)
Tasa de desempleo regional por grupos de edad	2,124*** (0,440)	1,046*** (0,496)	-0,698 (0,442)	-0,031 (0,354)	-2,442*** (0,489)
Iteración mujer*hijos menores de 5 años	0,004 (0,032)	0,018 (0,042)	0,052 (0,042)	0,035 (0,029)	-0,109*** (0,040)
Iteración hombre*hijos menores de 5 años	-0,063 (0,041)	0,035 (0,042)	0,083** (0,042)	0,072*** (0,029)	-0,126*** (0,044)
Observaciones	4264	4264	4264	4264	4264

Errores estándar entre paréntesis. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1
Fuente: INEI, ENAHO 2013. Elaboración propia.

La variable nivel educativo ha sido dividida en nueve categorías, desde no haber culminado la primaria hasta haber alcanzado estudios de posgrado. Los estudios superiores universitarios y de posgrado presentan los resultados más significativos (1%). Los formales aumentan la participación en el mercado laboral, mientras los informales reducen sus decisiones de participación en este. La variable experiencia influye fuertemente en las decisiones de participación laboral en el caso de los asalariados: presenta el signo positivo en el caso de los formales y negativo en el caso de los asalariados informales.

La variable sexo presenta un resultado interesante. El ser varón influye considerablemente en las decisiones de participación de los asalariados formales e informales y de los independientes formales, pero reduce la participación de los hombres en el caso del independiente informal dado que es más probable que las mujeres estén en la informalidad. Existen varias razones para que esto suceda. Una mujer valora la independencia que viene con el empleo informal, siendo este un beneficio no salarial. En esta situación, una mujer puede trabajar en el hogar, tener horario flexible y a la vez cuidar de los hijos (Marcouiller *et al.*, 1997). Por otro lado, en el sector informal el 62% son mujeres, el 51,2% de las cuales tiene el quecha como idioma o lengua materna. De ahí que el idioma sea una variable significativa en las decisiones de participación laboral de los independientes informales, con un nivel de significancia del 1%. También se observa que el tener hijos menores de 5 años aumenta la probabilidad de decidir ser informal para los independientes; en este caso la significancia es del 10%.

El coeficiente asociado al número de perceptores de ingreso es significativo al 1% en las dos categorías de asalariados y en el independiente informal, excepto en el asalariado formal, donde su significancia es del 10%.

Las variables de iteración hombre o mujer con hijos menores de 5 años están asociadas a un coeficiente negativo y significativamente diferente de 0 al nivel del 1% en el caso de los independientes informales. Para el caso de los asalariados informales y los independientes formales, la variable de iteración de ser hombre y tener hijos menores de 5 años presenta un coeficiente positivo en las decisiones de participación.

Los coeficientes de jefe de hogar son significativos al 1% en casi todas las categorías, excepto la de asalariado informal, donde el coeficiente estimado no es significativo. Los coeficientes de estado civil son significativos en el caso de los asalariados formales y los independientes informales, tomando signo positivo. En el caso de los asalariados informales es negativo y significativamente diferente de 0 al nivel del 1%. Los coeficientes de tasa de desempleo toman signo positivo para los asalariados formales y negativo para los independientes, ambos al nivel del 1%.

A nivel nacional, los resultados de participación son cualitativamente similares a los del sur del país y se presentan en la tabla A4 del anexo.

3.1. Regresión de salarios

Este apartado contiene los resultados de la regresión de salarios utilizando mínimos cuadrados ordinarios y las regresiones bajo la metodología de Lee, que corrige del sesgo de selección. El término de corrección lambda muestra si la asignación no aleatoria de los trabajadores a los diferentes sectores afecta significativamente los salarios (Glinding, 1991). Complementariamente se ha añadido en la tabla A5 del anexo la ecuación de variables instrumentales para efectos comparativos, cuya virtud es atender el problema de la endogeneidad en la variable educación pero no logra lidiar con el problema del sesgo de selección. Además, difiere de la anterior en que utiliza una variable continua de educación y no corrige por sesgo de selección.

La tabla 3 presenta los resultados de las regresiones bajo la metodología que corrige por sesgo de selección para los trabajadores de las cuatro categorías ocupacionales: asalariados formales e informales, independientes formales e informales. Adicionalmente, para efectos comparativos, también se añaden los resultados de estimaciones por mínimos cuadrados ordinarios.

Tabla 3
Estimación de la ecuación de salarios formales e informales en la zona sur

Variables	Mínimos cuadrados ordinarios				Modelo corregido por sesgo de selección			
	Asalariado formal	Asalariado informal	Independiente formal	Independiente informal	Asalariado formal	Asalariado informal	Independiente formal	Independiente informal
Primaria completa	-0,069 (0,147)	-0,099 (0,129)	-0,577*** (0,222)	0,056 (0,096)	-0,048 (0,146)	-0,108 (0,125)	-0,768*** (0,228)	0,057 (0,094)
Secundaria incompleta	0,285** (0,126)	-0,006 (0,125)	-0,453* (0,241)	0,137 (0,093)	0,235* (0,126)	-0,008 (0,116)	-0,587** (0,254)	0,142 (0,099)
Secundaria completa	0,298** (0,120)	0,051 (0,118)	-0,385 (0,264)	0,133 (0,089)	0,233* (0,121)	0,048 (0,113)	-0,658** (0,286)	0,141 (0,113)
Superior técnica incompleta	0,344** (0,151)	-0,076 (0,178)	0,0633 (0,354)	0,267* (0,140)	0,199 (0,172)	-0,063 (0,203)	-0,332 (0,379)	0,273* (0,143)
Superior técnica completa	0,601*** (0,116)	0,166 (0,133)	-0,445 (0,280)	0,272** (0,130)	0,363* (0,191)	0,177 (0,140)	-0,791*** (0,294)	0,291* (0,176)
Universitaria incompleta	0,585*** (0,126)	0,305** (0,130)	-0,117 (0,302)	0,323** (0,136)	0,454*** (0,146)	0,316** (0,137)	-0,666* (0,398)	0,339** (0,163)
Universitaria completa	0,810*** (0,116)	0,523*** (0,144)	-0,122 (0,281)	0,369** (0,149)	0,531** (0,213)	0,547*** (0,177)	-0,600* (0,347)	0,396* (0,231)
Posgrado	1,039*** (0,119)	0,813*** (0,230)	0,178 (0,325)	0,434 (0,465)	0,635** (0,283)	0,850*** (0,290)	-0,101 (0,350)	0,487 (0,573)
Experiencia	0,018** (0,009)	0,003 (0,012)	0,055*** (0,019)	0,002 (0,012)	0,012 (0,009)	0,005 (0,013)	0,041 (0,019)	0,002 (0,011)
Experiencia al cuadrado	-0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)	-0,004*** (0,000)	-0,000 (0,000)
Sexo I = hombre	0,188*** (0,034)	0,276*** (0,059)	0,541*** (0,104)	0,406*** (0,079)	0,104 (0,064)	0,266*** (0,071)	0,415*** (0,120)	0,411*** (0,081)
Idioma I = quechua	-0,084** (0,040)	-0,138** (0,061)	0,113 (0,117)	-0,045 (0,055)	-0,080** (0,039)	-0,135** (0,064)	0,111 (0,120)	-0,049 (0,061)
Migrante	0,077** (0,036)	0,064 (0,050)	-0,162* (0,093)	-0,099** (0,050)	0,076** (0,036)	0,065 (0,051)	-0,199* (0,102)	-0,097* (0,055)
Minería	0,910*** (0,074)	0,500*** (0,123)	0,905*** (0,279)	0,120 (0,241)	0,908*** (0,077)	0,500*** (0,131)	0,883*** (0,306)	0,119 (0,233)
Manufactura	0,304*** (0,088)	-0,078 (0,073)	-0,021 (0,178)	-0,338*** (0,116)	0,302*** (0,090)	-0,076 (0,078)	-0,073 (0,170)	-0,338*** (0,110)
Construcción	0,222*** (0,056)	0,286*** (0,076)	0,547** (0,256)	0,131 (0,121)	0,226*** (0,056)	0,287*** (0,082)	0,471* (0,256)	0,130 (0,122)
Comercio	-0,230*** (0,064)	-0,152** (0,066)	-0,259* (0,157)	-0,221** (0,088)	-0,232*** (0,061)	0,041 (0,071)	-0,290* (0,157)	-0,222** (0,093)
Transporte y otros	0,035 (0,115)	0,010 (0,153)	0,292 (0,221)	-0,339*** (0,118)	0,031 (0,105)	0,010 (0,150)	0,277 (0,209)	-0,339*** (0,115)
Hoteles y restaurantes	-0,255*** (0,080)	-0,112 (0,085)	0,513** (0,203)	0,117 (0,106)	-0,246*** (0,078)	-0,111 (0,086)	0,492** (0,199)	0,117 (0,109)
Lambda					-0,318+ (0,202)	-0,051 (0,192)	-0,880** (0,348)	-0,029 (0,181)
Constante	1,331*** (0,145)	1,440*** (0,196)	1,540*** (0,399)	1,471*** (0,231)	1,971*** (0,433)	1,481*** (0,225)	3,711*** (0,979)	1,503*** (0,288)
Observaciones	1132	688	419	1101	1132	688	419	1101
R-cuadrado	0,310	0,229	0,252	0,141	0,312	0,229	0,261	0,141

Errores estándar entre paréntesis. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1
Fuente: INEI, ENAHO 2013. Elaboración propia.

La ecuación de salarios se especificó con base en el tradicional marco de capital humano de Mincer (1974). Se realiza una regresión del logaritmo de los salarios por hora sobre un conjunto de variables independientes que representan características del capital humano y características individuales de los trabajadores en los diferentes sectores.

La teoría neoclásica asume que los trabajadores eligen su sector de empleo basados en su propia ventaja comparativa. Es decir, escogen aquel sector donde ganarán un salario o ingreso más alto. El término de corrección lambda muestra si la asignación no aleatoria de los trabajadores a los diferentes sectores afecta significativamente los salarios (Glinding, 1991). En el caso de los asalariados informales y los independientes informales de la zona sur del país, los términos de corrección del sesgo de selección de la muestra no son significativamente diferentes de cero, indicando la no existencia del sesgo de selección en esos sectores. Para los asalariados formales y los independientes formales, el término de selección es negativo y significativo, un resultado coherente con la literatura. Esto indica que los individuos del sur del país que se autoseleccionan en cualquiera de los sectores formales reciben salarios más altos que los aleatoriamente seleccionados. La correlación entre el término de selección de los salarios y la regresión de asignación sectorial es positiva, lo que indica que las características no observadas que están incrementando la participación de los individuos en el sector de asalariados formales e independientes formales tienen un efecto creciente sobre su nivel de salarios (Aydin *et al.*, 2012).

Según la hipótesis de segmentación del mercado laboral, se esperaría que los retornos a variables de capital humano sean mayores en el sector formal que en el informal, dado que el modelo sugiere que los retornos a la educación importan menos en el sector informal porque aquí los trabajos no demandan el mismo entrenamiento ni habilidad requeridos por el sector formal (Aydin *et al.*, 2012).

Según los resultados, los asalariados formales muestran mayores retornos en los tramos de educación de alta calificación —universitaria incompleta y universitaria completa, posgrado— en comparación con los independientes formales e independiente informales, lo que estaría en línea con la hipótesis de segmentación del mercado laboral. Sin embargo, para quienes alcanzaron educación universitaria completa y posgrado los retornos percibidos por el sector asalariado informal son mayores que los de los asalariados formales con igual nivel educativo. Esto estaría respaldando la hipótesis de la naturaleza heterogénea del sector informal, con una parte de este siendo competitiva frente al sector formal y la otra parte siendo producto de la segmentación (Günter y Lanouy, 2006; Aydin *et al.*, 2012).

Tal resultado también podría deberse a que la información no distingue entre el sector privado y el sector público dentro del mercado laboral. Según los datos analizados en este estudio, en el sector público se contratan tanto trabajadores formales como informales.⁴

En el caso de los independientes formales los coeficientes de la ecuación de salarios presentan resultados erráticos, lo que no permite su interpretación.

Ser hombre tiene un efecto positivo y significativo en el logaritmo del salario en casi todas las categorías analizadas, excepto en el asalariado formal. En las regresiones MCO, el ser hombre tiene un efecto positivo y significativo en cada sector. Por el contrario, tener el quechua como

4 Al correr regresiones excluyendo al sector público, las regresiones para el caso de los asalariados formales presentan en todos los niveles educativos mayores retornos en el logaritmo del salario por hora que los asalariados informales.

lengua materna tiene un efecto negativo y significativo al 5% sobre el logaritmo del salario en el caso de los asalariados formales o informales; en el caso de los independientes informales el coeficiente no es significativo. El ser migrante muestra un efecto positivo sobre el logaritmo del salario para los asalariados formales, con un nivel de significancia del 5%. En el caso de los independientes informales el efecto sobre el logaritmo del salario es negativo y significativo al 10%.

Las variables de actividad económica indican mayores diferencias salariales: en el sector formal (asalariado e independiente) presentan primas más altas en la ecuación de salarios. Así, trabajar en la minería otorga una prima del 90,8% al logaritmo del salario por hora para los asalariados formales, y solo del 50,0% para los asalariados informales con un nivel de significancia del 1%, pero no reporta una prima en el logaritmo del salario en el caso de los independientes informales. A nivel nacional, los efectos de la actividad minera sobre los salarios son positivos en todos los sectores laborales. En la variable manufactura, los coeficientes estimados son positivos y significativos para los asalariados formales, y negativos y significativos para los independientes informales tanto en la zona sur como a nivel nacional. Es decir, manteniendo otros factores constantes, los independientes informales presentan una prima al logaritmo del salario por hora 33,8% más baja comparada con la categoría base (actividades financieras, enseñanza, salud, entre otros). De manera similar, dedicarse al comercio reduce las primas salariales entre 20 a 30% del logaritmo del ingreso por hora. La actividad servicios, como hoteles y restaurantes, reduce el logaritmo del salario por hora en los asalariados formales. En la tabla 4 se aprecia que a nivel nacional los efectos de esta actividad son positivos y significativos para los independientes formales e informales.

Los resultados del test de Chow muestran que los coeficientes de las ecuaciones de salarios no son iguales con un nivel de significancia del 5%. El test estadístico que compara los coeficientes de los diferentes sectores laborales presenta un valor de 3,41 para del sector asalariado formal, de 3,28 para los asalariados informales y de 7,1 para los independientes informales. Esto indica que no existe una estructura salarial única que explique la determinación salarial en los sectores, lo que brinda evidencia a favor de la segmentación del mercado laboral.

Se han corrido regresiones para hombres y mujeres separadamente (tabla 5). Para el caso de los hombres, si bien la variable educación presenta resultados positivos al logaritmo del salario, estos son no significativos. Siguiendo con el análisis, que la lengua materna sea el quechua produce retornos negativos y significativos para el caso de los asalariados formales e informales. Dentro de las actividades económicas, la minería y la manufactura muestran los mayores retornos al logaritmo del salario para los asalariados formales; la construcción revela mayores retornos para los asalariados formales e independientes informales; hoteles y restaurantes presenta retornos negativos y significativos para el caso de los asalariados formales e informales, pero retornos positivos y significativos para los independientes informales. En la muestra de mujeres, los resultados revelan un mercado totalmente segmentado. La variable educación presenta los mayores retornos para las asalariadas formales, donde el logaritmo del salario mensual aumenta con cada año de educación adicional. Asimismo, para las asalariadas formales la experiencia y la experiencia al cuadrado tomaron el signo esperado; las variables idioma y migrante no presentaron resultados significativos. En el caso de las actividades económicas, la minería muestra primas positivas y significativas al logaritmo del salario. Por el contrario, la manufactura y el comercio, aunque significativas, resultaron siendo negativas al logaritmo del salario. En el caso de los independientes formales hombres y mujeres, los coeficientes de la ecuación de salarios presentan resultados erráticos, lo que no permite su interpretación.

Tabla 4
Estimación de la ecuación de salarios formales e informales a nivel nacional

Variables	Mínimos cuadrados ordinarios				Modelo corregido por sesgo de selección			
	Asalariado formal	Asalariado informal	Independiente formal	Independiente informal	Asalariado formal	Asalariado informal	Independiente formal	Independiente informal
Primaria completa	0,049 (0,061)	0,110*** (0,041)	-0,074 (0,112)	0,107*** (0,038)	0,0162 (0,059)	0,120*** (0,042)	-0,253** (0,123)	0,136*** (0,040)
Secundaria incompleta	0,169*** (0,058)	0,123*** (0,040)	0,069 (0,120)	0,100** (0,039)	0,117* (0,060)	0,125*** (0,037)	-0,106 (0,131)	0,143*** (0,039)
Secundaria completa	0,277*** (0,056)	0,211*** (0,039)	-0,012 (0,114)	0,167*** (0,039)	0,160** (0,069)	0,192*** (0,038)	-0,312** (0,142)	0,265*** (0,046)
Superior técnica incompleta	0,412*** (0,065)	0,254*** (0,052)	0,049 (0,137)	0,268*** (0,063)	0,257*** (0,081)	0,214*** (0,055)	-0,363** (0,176)	0,378*** (0,067)
Superior técnica completa	0,658*** (0,056)	0,339*** (0,046)	0,035 (0,126)	0,291*** (0,056)	0,417*** (0,102)	0,283*** (0,048)	-0,366** (0,163)	0,529*** (0,086)
Universitaria incompleta	0,628*** (0,062)	0,480*** (0,056)	0,194 (0,141)	0,383*** (0,066)	0,453*** (0,087)	0,434*** (0,056)	-0,311 (0,191)	0,572*** (0,082)
Universitaria completa	0,940*** (0,056)	0,702*** (0,054)	0,378*** (0,129)	0,514*** (0,065)	0,649*** (0,117)	0,617*** (0,059)	-0,086 (0,175)	0,911*** (0,126)
Posgrado	1,257*** (0,059)	1,276*** (0,124)	0,678*** (0,146)	0,761** (0,356)	0,881*** (0,145)	1,129*** (0,128)	0,336** (0,162)	1,374*** (0,413)
Experiencia	0,008** (0,003)	0,007* (0,004)	0,017** (0,009)	0,017*** (0,005)	0,005 (0,003)	0,004 (0,004)	0,002 (0,011)	0,009 (0,002)
Experiencia al cuadrado	-0,000 (0,000)	-0,000** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	0,000 (0,000)	-0,000** (0,000)	-0,000 (0,000)	-0,000** (0,000)
Sexo I = hombre	0,115*** (0,014)	0,292*** (0,024)	0,414*** (0,045)	0,435*** (0,029)	0,051** (0,025)	0,313*** (0,024)	0,257*** (0,060)	0,440*** (0,029)
Idioma I = quechua	-0,011 (0,021)	0,023 (0,030)	-0,093* (0,052)	-0,094*** (0,028)	0,000 (0,022)	0,028 (0,029)	-0,023 (0,059)	-0,065** (0,029)
Migrante	0,026* (0,014)	0,047** (0,018)	0,034 (0,037)	0,042* (0,021)	0,033** (0,014)	0,048** (0,019)	-0,042 (0,045)	0,056** (0,022)
Minería	0,670*** (0,042)	0,366*** (0,075)	1,303*** (0,191)	0,759*** (0,217)	0,667*** (0,040)	0,363*** (0,072)	1,278*** (0,206)	0,760*** (0,236)
Manufactura	0,063** (0,026)	-0,159*** (0,030)	-0,122* (0,072)	-0,257*** (0,044)	0,063** (0,025)	-0,158*** (0,029)	-0,131* (0,073)	-0,257*** (0,046)
Construcción	0,280*** (0,033)	0,101*** (0,031)	0,182* (0,099)	0,104* (0,055)	0,280*** (0,032)	0,102*** (0,030)	0,186** (0,089)	0,102* (0,056)
Comercio	-0,055* (0,029)	-0,206*** (0,029)	-0,233*** (0,066)	-0,209*** (0,039)	-0,053* (0,029)	-0,205*** (0,032)	-0,239*** (0,062)	-0,211*** (0,039)
Transporte y otros	0,067* (0,039)	-0,031 (0,047)	-0,061 (0,102)	-0,247*** (0,044)	0,065* (0,038)	-0,030 (0,048)	-0,063 (0,097)	-0,247*** (0,043)
Hoteles y restaurantes	-0,138*** (0,047)	-0,086** (0,034)	0,201** (0,080)	0,148*** (0,046)	-0,135*** (0,046)	-0,087*** (0,032)	0,192** (0,079)	0,146*** (0,045)
Lambda					-0,253*** (0,085)	0,150** (0,063)	-0,771*** (0,203)	-0,390*** (0,099)
Constante	1,430*** (0,072)	1,100*** (0,0921)	1,826*** (0,176)	1,045*** (0,103)	1,936*** (0,185)	0,973*** (0,103)	3,804*** (0,557)	1,452*** (0,153)
Observaciones	6645	4563	2316	7214	6644	4563	2316	7214
R-cuadrado	0,277	0,179	0,164	0,102	0,278	0,180	0,169	0,104

Errores estándar entre paréntesis. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Fuente: INEI, ENAHO 2013. Elaboración propia.

Tabla 5
Estimación de la ecuación de salarios para formales e informales desagregada por género en el sur del país

Variables	Hombre				Mujer			
	Asalariado formal	Asalariado informal	Independiente formal	Independiente informal	Asalariada formal	Asalariada informal	Independiente formal	Independiente informal
Primaria completa	-0,116 (0,200)	-0,102 (0,170)	-1,515** (0,593)	0,287* (0,173)	0,021 (0,158)	-0,135 (0,181)	-0,762*** (0,285)	0,003 (0,116)
Secundaria incompleta	0,129 (0,162)	-0,064 (0,142)	-1,371** (0,606)	0,285 (0,186)	0,0959 (0,212)	-0,0421 (0,195)	-0,390 (0,334)	0,113 (0,112)
Secundaria completa	0,079 (0,171)	-0,114 (0,148)	-1,280** (0,566)	0,211 (0,184)	0,285* (0,171)	0,152 (0,179)	-0,896* (0,533)	0,151 (0,123)
Superior técnica incompleta	-0,005 (0,230)	-0,506 (0,334)	-0,974* (0,586)	0,252 (0,224)	0,429** (0,219)	0,164 (0,231)	-0,427 (0,752)	0,379* (0,205)
Superior técnica completa	0,038 (0,236)	-0,203 (0,234)	-1,617*** (0,602)	0,475 (0,341)	0,971*** (0,241)	0,299 (0,193)	-0,643 (0,424)	0,181 (0,191)
Universitaria incompleta	0,237 (0,203)	0,001 (0,209)	-1,313** (0,642)	0,383 (0,247)	0,854*** (0,196)	0,436** (0,190)	-0,868 (0,729)	0,388 (0,270)
Universitaria completa	0,320 (0,223)	0,183 (0,253)	-1,055* (0,620)	0,507 (0,432)	1,356*** (0,311)	0,754*** (0,252)	-0,806 (0,623)	0,414 (0,278)
Posgrado	0,299 (0,299)	0,404 (0,531)	-0,977 (0,637)		1,773*** (0,392)	0,871** (0,354)	0,566 (0,397)	0,386 (0,584)
Experiencia	0,009 (0,012)	-0,007 (0,017)	0,029 (0,033)	-0,005 (0,018)	0,031** (0,016)	0,005 (0,021)	0,048 (0,029)	0,013 (0,015)
Experiencia al cuadrado	0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)	-0,000 (0,001)	-0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)	-0,001** (0,000)	-0,000 (0,000)
Idioma I= quechua	-0,077* (0,045)	-0,150* (0,090)	0,048 (0,140)	-0,076 (0,105)	-0,029 (0,061)	-0,082 (0,090)	-0,012 (0,197)	-0,008 (0,084)
Migrante	0,032 (0,048)	0,088 (0,075)	-0,250** (0,123)	-0,092 (0,095)	0,008 (0,062)	0,028 (0,066)	-0,051 (0,147)	-0,115* (0,069)
Minería	0,936*** (0,078)	0,538*** (0,143)	1,311*** (0,230)	-0,025 (0,323)	0,369 (0,286)		0,634 (0,507)	0,415* (0,252)
Manufactura	0,366*** (0,106)	0,014 (0,099)	0,016 (0,188)	0,120 (0,186)	0,018 (0,133)	-0,191 (0,127)	0,002 (0,419)	-0,618*** (0,138)
Construcción	0,250*** (0,063)	0,318*** (0,099)	0,336 (0,210)	0,327** (0,161)	0,173 (0,154)	0,050 (0,406)	2,702*** (0,920)	
Comercio	-0,178* (0,091)	0,004 (0,125)	-0,092 (0,184)	-0,037 (0,175)	-0,320*** (0,086)	-0,246*** (0,078)	-0,301 (0,228)	-0,374*** (0,107)
Transporte y otros	-0,069 (0,102)	0,059 (0,183)	0,413* (0,223)	-0,158 (0,153)	0,498 (0,343)	0,082 (0,274)	0,026 (0,379)	-0,045 (0,544)
Hoteles y restaurantes	-0,319*** (0,098)	-0,277* (0,168)	0,087 (0,273)	0,599** (0,296)	-0,106 (0,131)	-0,042 (0,099)	0,808*** (0,309)	-0,0504 (0,124)
Lambda	-0,627*** (0,221)	0,370 (0,310)	-0,616* (0,334)	-0,154 (0,411)	0,551** (0,271)	-0,095 (0,208)	-0,781 (0,801)	0,084 (0,182)
Constante	2,614*** (0,435)	1,572*** (0,255)	4,367*** (1,129)	1,948*** (0,521)	0,305 (0,567)	1,497*** (0,310)	3,564* (1,940)	1,349*** (0,323)
Observaciones	691	384	232	411	441	304	187	690
R-cuadrado	0,356	0,137	0,147	0,126	0,221	0,241	0,310	0,104

Corregida por sesgo de selección. Errores estándar entre paréntesis. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1
Fuente: INEI, ENAHO 2013. Elaboración propia.

En cuanto al término de selectividad, los hombres asalariados formales e independientes formales se autoseleccionan, y también las mujeres asalariadas. Para el caso de los hombres formales, el lambda es negativo; es decir, reciben salarios más altos que los aleatoriamente asignados. El lambda de las mujeres asalariadas formales es positivo y significativo al 5%; es decir, las mujeres que se autoseleccionan tienen salarios más bajos que las asignadas aleatoriamente.

3.2. Descomposición de Oaxaca-Blinder

El objetivo de utilizar el método de descomposición de Oaxaca-Blinder es determinar qué parte de la diferencia salarial entre los grupos se debe a las diferencias entre las características observadas, a diferencias en los retornos a estas características y a la interacción de ambas. La aplicación estándar de la técnica de Oaxaca-Blinder consiste en dividir la brecha salarial —en este caso entre formales e informales— en una parte que es explicada por diferencias en los determinantes de los salarios —como la educación, la experiencia, entre otras—, y otra parte que no puede ser explicada por tales diferencias entre los sectores (Jann, 2008).

La tabla 6 presenta las predicciones medias por grupo y las fuentes de diferenciales salariales. La parte explicada del diferencial salarial está asociado con la variación en las dotaciones de capital humano de los trabajadores, como son los niveles de educación, la experiencia, el sexo, el idioma, si es migrante, y su actividad económica. La otra fuente de diferencial salarial, es decir, la parte no explicada, son las diferencias en el comportamiento de fijación de los salarios de los sectores formal e informal, que se derivan de las diferencias en los retornos de las variables analizadas. La diferencia por la parte no explicada es la que ofrece evidencia a favor de la segmentación del mercado laboral en el sur del país.

Tabla 6
Descomposición de Oaxaca-Blinder para diferentes categorías de formales - informales en el sur del país

Categorías	Predicción	Diferencia	Ajustado	Dotaciones	Coefficientes	Interacción
Formal	2,326***	0,916***	1,197***	0,388***	0,900***	-0,091
Informal	1,410***					
Asalariado formal	2,436***	0,846***	1,137***	0,309***	0,876***	-0,047
Asalariado informal	1,590***					
Independiente formal	2,218***	0,875***	2,380***	0,246***	2,416***	-0,282***
Independiente informal	1,342***					
Asalariado formal	2,436***	0,219	-0,995	0,156*	-1,304	0,153
Independiente formal	2,218***					
Asalariado formal	2,436***	1,094***	1,385***	0,512***	0,903**	-0,029
Independiente informal	1,342***					
Independiente formal	2,218***	0,627***	2,132***	-0,018	2,299***	-0,148**
Asalariado informal	1,590***					
Asalariado informal	1,590***	0,248***	0,248***	0,299***	-0,053	0,003
Independiente informal	1,342***					

Errores estándar omitidos. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1
Fuente: INEI, ENAHO 2013. Elaboración propia.

Se proporcionan los resultados de la descomposición para formales e informales en diferentes categorías: asalariados formales e informales, independientes formales e informales, asalariados formales e independientes formales, asalariados formales e independientes informales, independientes formales y asalariados informales, independientes informales y asalariados informales. Como son bastante amplios, se presentan en el anexo.

Al analizar los resultados de forma agregada, encontramos que las dotaciones incrementan la brecha salarial total entre formales e informales, lo que indica que el sector de trabajadores informales tiene características observables menos favorables, como estar concentrados en actividades económicas menos favorables, tener menores niveles educativos, entre otras. Las características no observables que capturan todos los factores que no pueden ser atribuidos a características observadas de los trabajadores actúan incrementando la porción del diferencial salarial entre los sectores, lo que muestra evidencia de segmentación entre formales e informales. De forma más detallada, la porción explicada de la brecha es mayormente atribuida a la variable educación con 0,188, la variable sexo con 0,052, y la variable actividad económica que explica el 0,100 de la brecha total. Dentro de los componentes no explicados, la variable educación (-0,113) y la experiencia al cuadrado (-0,343) trabajan en favor del logaritmo del salario del sector informal, lo que contribuye a reducir la brecha. Sin embargo, el componente no explicado de la variable experiencia (0,830) es grande y trabaja aumentando la brecha y en desventaja del logaritmo del salario del sector informal. El componente no explicado de la brecha salarial es mayor y sumado al componente explicado y al término de interacción dan el ajuste en los salarios entre formales e informales.

En el segundo grupo de análisis se encuentran los asalariados formales e informales. La media del logaritmo de los salarios para los formales es de 2,44 y de 1,60 para los informales, donde el nivel educativo (0,216), la actividad económica (0,054) y el sexo (0,014) explican en conjunto el 0,309 del total de dotaciones, que junto a la parte no explicada (0,876) y el término de interacción (0,047) nos da la diferencia en el logaritmo del salario de 0,85.

La situación es la misma para el caso de los independientes: grandes diferencias en el logaritmo del salario a favor de los formales. Aquí, la media del logaritmo de los salarios para los independientes formales es de 2,2 y de 1,3 para los independientes informales. Un 0,246 de la brecha del logaritmo del salario es explicada por dotaciones y un 2,416 pertenece a la parte no explicada. La transformación de estos resultados indicaría que los salarios medios por hora para los formales son de 9,1 nuevos soles y los salarios medios por hora para los informales son de 3,8 nuevos soles, con una diferencia de 140%. La porción explicada de la brecha es casi completamente atribuida a los retornos de las variables educación (0,10), actividad (0,028) y sexo (0,073). En los componentes no explicados que indican la existencia de segmentación laboral, las variable educación (-0,376) y experiencia al cuadrado (-0,865) contribuyen a cerrar la brecha y trabajan en favor del logaritmo del salario del sector independiente informal, pero la parte no explicada de las variables actividad (0,436) y experiencia (1,240) realiza la mayor contribución a la diferencia en el logaritmo del salario observada entre los sectores, lo que amplía aún más la brecha salarial entre independientes formales e informales.

Se han incorporado otras comparaciones entre categorías. Una de ellas, los asalariados formales y los independientes formales, permite observar todavía el predominio de una pequeña brecha salarial en favor de los asalariados formales. La media del logaritmo de los salarios para los asalariados formales es de 2,4 y de 2,2 para los independientes formales, con una diferencia de (0,219) a favor de los primeros. Por el lado de los factores no explicados, son cuatro las variables que trabajan acortando la brecha del logaritmo del salario. La actividad económica

(-0,332), la experiencia (-0,810), el sexo (-0,172) y el idioma (-0,055) trabajan en favor del independiente formal. Sin embargo, variables como el nivel educativo (0,500), la experiencia al cuadrado (0,737) y el ser migrante (0,147) trabajan en favor del logaritmo del salario de los asalariados formales.

Otra categoría son los asalariados formales y los independientes informales, donde la brecha salarial es la mayor en la zona sur del país. La media del logaritmo de los salarios para los asalariados formales es de 2,4 y de 1,3 para los independientes informales, con una diferencia de 1,094. De este diferencial, el 0,512 es explicado por dotaciones y el 0,903 permanece no explicado. La porción explicada de la brecha es mayormente atribuida a cuatro variables: la educación (0,156), la actividad económica (0,186), el sexo (0,096) y el ser migrante (0,012). Dentro de los componentes no explicados, la variable sexo (-0,113) contribuye a reducir la brecha, pero, por el contrario, la variable migrante (0,103) trabaja aumentando la brecha y en desventaja del logaritmo del salario de los independientes informales.

Existen también diferencias salariales significativas entre los independientes formales y los asalariados informales. La media del logaritmo de los salarios para los primeros es de 2,2 y para los segundos de 1,6. Los componentes de la parte explicada resultaron ser no significativos en forma conjunta, pero muy significativos a nivel individual. El nivel educativo (0,093) amplía la brecha salarial y la actividad económica (-0,109) ayuda a reducirla. Dentro del componente no explicado, los retornos a la educación (-0,392) y el ser migrante (-0,138) ayudan a estrechar la brecha del logaritmo del salario. Sin embargo, dentro del mismo componente, la actividad económica (0,319) trabaja aumentando la brecha y en desventaja de los salarios del independiente informal. Finalmente, se compararon los salarios entre los dos informales de la muestra, los asalariados informales y los independientes informales. La media del logaritmo del salario para los asalariados informales es de 1,6 y de 1,3 para los independientes informales, con una diferencia de 0,25 a favor de los primeros. El componente no explicado de la variable migrante (0,096) trabaja aumentando la brecha y en desventaja de los salarios del sector informal, y el componente no explicado de educación (-0,131) reduce la brecha y favorece los salarios del sector independiente informal. El componente explicado de la brecha es significativo (0,299) y las variables que ayudan a explicarlo son el nivel educativo (0,049), la actividad económica (0,124) y el sexo (0,075), las cuales contribuyen a ampliar la brecha del logaritmo del salario entre asalariados informales e independientes informales.

Los resultados muestran una amplísima brecha salarial entre los segmentos formal e informal en el mercado laboral del sur del país. Los resultados de la descomposición sugieren que gran parte de la brecha salarial encontrada corresponde al componente no explicado. La parte explicada de la brecha es casi enteramente atribuible a variables de educación, sexo y/o actividad económica. La tabla 7 presenta los resultados a nivel nacional.

La tabla 8 muestra los diferenciales salariales por sexo para formales e informales. Los hombres del segmento asalariado formal presentan los mayores diferenciales al logaritmo del salario comparados con los demás segmentos laborales. Se han realizado cuatro comparaciones: hombre formal e informal, mujer formal e informal, hombre-mujer formal y hombre-mujer informal.

Tabla 7
Descomposición de Oaxaca-Blinder para diferentes categorías de formales-informales a nivel nacional

Categorías	Predicción	Diferencia	Ajustado	Dotaciones	Coefficientes	Interacción
Formal	2,207***	0,954***	1,275***	0,400***	0,955***	-0,081**
Informal	1,253***					
Asalariado formal	2,317***	0,849***	1,294***	0,333***	1,009***	-0,049
Asalariado informal	1,468***					
Independiente formal	2,038***	1,047***	1,969***	0,341***	1,921***	-0,293***
Independiente informal	0,991***					
Asalariado formal	2,317***	0,279***	-0,842**	0,230***	-1,101***	0,029
Independiente formal	2,038***					
Asalariado formal	2,317***	1,326***	1,127***	0,786***	0,694***	-0,353***
Independiente informal	0,991***					
Independiente formal	2,038***	0,570***	2,136***	-0,009	2,255***	-0,110***
Asalariado informal	1,468***					
Asalariado informal	0,991***	-0,478***	0,167	-0,240***	0,484***	-0,078***
Independiente informal	1,468***					

Errores estándar omitidos. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1
Fuente: INEI, ENAHO 2013. Elaboración propia.

Tabla 8
Descomposición de Oaxaca-Blinder para formales-informales desagregada por género en el sur del país

Categorías	Predicción	Diferencia	Ajustado	Dotaciones	Coefficientes	Interacción
Hombre formal	2,486***	0,874***	1,083***	0,251***	0,929***	-0,0965
Hombre informal	1,613***					
Mujer formal	2,094***	0,895***	0,786***	0,489***	0,259**	0,0373
Mujer informal	1,198***					
Hombre formal	2,486***	0,392***	0,531*	0,113*	0,432	-0,0135
Mujer formal	2,094***					
Hombre informal	1,613***	0,414***	0,414***	0,163	0,311***	-0,0597
Mujer informal	1,198***					

Errores estándar omitidos. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1
Fuente: INEI, ENAHO 2013. Elaboración propia.

Para los hombres, la descomposición del diferencial según la metodología de Oaxaca-Blinder muestra que el componente de dotación es de 0,251; el nivel educativo (0,152), la actividad económica (0,061) y el idioma (0,015) favorecen este componente. Hay también una parte de este diferencial que permanece no explicada y muestra que el diferencial al logaritmo del salario, si las dotaciones fueran las mismas para hombres formales e informales, es de 0,929, lo que se atribuye a la segmentación.

La situación es similar al comparar el diferencial salarial entre las mujeres, donde la porción explicada (0,489) de la brecha se atribuye a la variable educación (0,273) y la actividad económica (0,166). El componente no explicado que indica cuál sería la diferencia salarial si las dotaciones fueran las mismas para formales e informales es de 0,259, compensado con la variable educación (-0,131), que reduce la brecha y favorece los salarios del sector de mujeres informales.

Comparando hombre-mujer formal y hombre-mujer informal, los resultados muestran en ambos casos diferencias al logaritmo del salario a favor de los hombres. Para los primeros, el componente no explicado o componente de remuneración que indica cuál sería la diferencia al logaritmo del salario si las dotaciones fueran las mismas para hombres y mujeres formales, es de 0,432. Este es superior al diferencial total, lo que explicaría por qué el componente de dotación es compensado y el diferencial al logaritmo de los salarios existente beneficia a los hombres (Galvis, 2012). Para los segundos (hombre y mujer informal), el diferencial al logaritmo del salario favorece a los hombres, el componente dotación es explicado íntegramente por la educación (0,046) y en el componente no explicado, la variable actividad económica (0,135) trabaja aumentando esta brecha y en desventaja del logaritmo del salario de las mujeres informales. Estos resultados son consistentes con los encontrados por Ben Yahmed (2013) en el Brasil, donde las brechas salariales de género son positivas y consistentes tanto para el sector formal como el informal.

4. Conclusiones y recomendaciones

4.1. Conclusiones

Este estudio investiga la existencia de un mercado laboral segmentado en el sur del país entre cuatro sectores laborales: asalariado formal, asalariado informal, independiente formal e independiente informal. También analiza la existencia de brechas salariales y las fuentes de estas. Para tales fines, utilizó distintos métodos de estimación y se corrieron ecuaciones de salarios separadas para los cuatro sectores bajo la metodología de Lee, que corrige el sesgo de selección en un contexto multinomial.

Los resultados parecen confirmar la existencia de un mercado laboral parcialmente segmentado y parcialmente competitivo en el sur del país, con la presencia de un sector asalariado informal con dos sectores cualitativamente distintos, uno de ingresos bajos en los tramos de educación con baja y media calificación, y otro de ingresos altos en los tramos de educación de alta calificación. Se confirma, asimismo, la presencia de elevadísimas brechas salariales entre formales e informales, siendo el sector independiente informal el más afectado.

No se ha hallado evidencia de autoselección en el sector informal del mercado laboral del sur del país. Sin embargo, los resultados también podrían estar evidenciando la naturaleza heterogénea del sector informal, con parte de este sector siendo competitivo con el formal, en particular entre los trabajadores con mayor *stock* educativo; y otra parte siendo el resultado de la segmentación, en particular entre los trabajadores menos educados (Günter y Lanouv, 2006; Aydin *et al.*, 2012). Así, al comparar los retornos de la educación en el caso de los asalariados formales e informales, la ecuación corregida por sesgo de selección muestra que los retornos percibidos por los informales que cuentan con educación universitaria completa y posgrado son mayores que los de los formales con igual nivel educativo. Los independientes informales,

por el contrario, presentan los menores retornos en la ecuación de salarios para todas las variables de análisis. Es este caso se podría afirmar que se trata de un empleo involuntario y tal vez transitorio, o que al ser excluidos del mercado laboral y no tener otra opción de empleo, se instalan en la informalidad. Además, es un sector altamente feminizado: más del 62% de independientes informales son mujeres.

En el sector formal, asalariados e independientes se autoseleccionan en el mercado laboral, lo que según la teoría neoclásica significa que cada trabajador se ubica de acuerdo a sus dotaciones en los sectores donde sus salarios están alineados con sus capacidades (Glinding, 1991). Para los asalariados formales, la variable nivel educativo presenta mayores retornos conforme este aumenta. Sin embargo, para los independientes formales, las variables tradicionales de capital humano de Mincer como la educación y experiencia muestran resultados erráticos y de difícil interpretación.

Por otra parte, las actividades en auge como la minería, la construcción y los servicios (hoteles y restaurantes) presentan las mayores primas salariales en el sector formal. Esto indicaría que los asalariados formales escogen su sector de empleo basados en su propia ventaja comparativa y que están aprovechando el crecimiento experimentado por el país en los últimos años.

Nuestros resultados en la regresión de salarios por género revelan un mercado laboral femenino altamente segmentado, con la variable educación presentando los mayores retornos en la muestra de asalariadas formales y donde el logaritmo del salario mensual aumenta con cada año de educación adicional. Para el caso de los hombres, los retornos al capital humano no son significativos y los coeficientes de actividades económicas presentan mayores primas al salario en el caso de la minería y la manufactura para los asalariados formales y en el caso de la construcción y hoteles y restaurantes para los independientes informales.

Para explicar las brechas salariales observadas en los análisis previos nos valemos del método de descomposición salarial de Oaxaca-Blinder, que permite examinar las fuentes explicadas y no explicadas de estas brechas. Los resultados validan la hipótesis de la existencia de brechas salariales en los sectores laborales y de mercado segmentado, que se evidencian en las características no observadas de los trabajadores del sector informal. A nivel agregado, los resultados manifiestan una significativa diferencia salarial entre el sector formal y el informal: el logaritmo del ingreso por hora de los formales es 150 veces mayor que el de los informales (favoreciendo al sector formal); las dotaciones y los retornos a las características incrementan las brechas salariales, indicando que los trabajadores del sector formal están concentrados en actividades económicas mejor pagadas y poseen mayores niveles educativos. Mientras las características observadas explican parte de las brechas salariales, otra parte permanece no explicada, lo que evidencia algún tipo de segmentación en el mercado laboral. Asimismo, el nivel educativo, el sexo del trabajador y la variable actividad económica parecen ser los principales determinantes de la parte observada de las brechas salariales al utilizar diferentes alternativas de comparación.

Los resultados de la descomposición salarial aplicando la metodología de Oaxaca-Blinder permiten mostrar diferencias salariales por género, siendo estas mayores y positivas a favor de los hombres formales comparados con las mujeres formales y las mujeres y hombres informales. Los resultados sugieren que las brechas al logaritmo del salario no están explicadas principalmente por los atributos observables de los individuos, sino por diferencias en la remuneración que son producto de atributos y elementos no observados. Solo en el caso de las mujeres formales e informales, la brecha al logaritmo del salario es mayormente explicada por el efecto dotación, específicamente por el mayor nivel educativo alcanzado.

Es importante mencionar que el método de estimación de Oaxaca-Blinder no permite ser concluyente respecto de la segmentación, ya que adolece de medición y sesgo por omisión de variables relevantes que no son observadas. Asimismo, el problema de endogeneidad en las ecuaciones de salarios podrían sesgar los resultados.

4.2. Recomendaciones

Considerando la aparente presencia de un mercado laboral segmentado en el sur del país y las brechas salariales existentes entre los sectores laborales analizados, es importante que el Estado y las instituciones a nivel regional intervengan para reducirlas. Es necesario desarrollar acciones que faciliten el tránsito de los trabajadores entre sectores, en particular de aquellos con menores niveles de calificación.

La educación es el principal vehículo para reducir las brechas entre formales e informales, sobre todo a nivel de género. Una primera medida podría ser la revisión de los programas de estudio a nivel de formación técnica y profesional para facilitar la inserción de los trabajadores a los sectores que lideran el crecimiento económico.

Por otro lado, es importante crear centros de formación ocupacional públicos y privados a nivel local con programas acordes con los oficios que demanda el mercado, de manera que los trabajadores de bajos recursos potencien sus habilidades y mejoren su productividad.

Otra medida podría ser la instalación en el gobierno regional de una oficina destinada a la formación y orientación sobre oportunidades de empleo en el mercado laboral local, y si esta existe, darle mayor difusión.

Sería provechoso establecer convenios entre los gobiernos locales y las universidades para que los alumnos de los últimos años de las carreras de administración, economía, contabilidad, ingeniería industrial, ingeniería alimentaria, asesoren a los independientes formales e informales y los orienten en la conducción de sus empresas y los ayuden a mejorar la calidad de su producción. Esto permitirá a los alumnos aplicar lo aprendido y colaborar con el desarrollo del empresariado local.⁵

Instituciones como la Cámara de Comercio, la Cámara PYME y las ONG del sur del país deberían realizar programas masivos para microempresarios, que abarquen desde la creación del negocio, la producción y calidad del producto, la formalización, el financiamiento, el *marketing*, hasta la comercialización.

Es importante incrementar los componentes de capacitación de programas como Pro Joven, que debería contar con un componente de capacitación solo para mujeres sin límite de edad. Construyendo Perú debería enfocarse en identificar los dos perfiles de independientes, capacitando a los independientes informales, y apoyando a los independientes formales para que mejoren su productividad, dotación tecnológica y consolidación en el mercado.

El Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y Productividad (Innovate Perú), destinado al sector independiente formal de mayores capacidades productivas, ha

5 La Universidad del Pacífico desarrolla un programa similar.

dejado de lado al sector más vulnerable: al independiente informal. Se requiere una mayor difusión de sus alcances y la ampliación de sus beneficios hacia los dos perfiles de independientes.

La asociatividad es un instrumento de participación social en el que confluyen pequeños grupos para lograr un mayor beneficio común. Por eso, es importante conocer y fomentar la organización o colaboración entre los independientes informales, dado que trabajar de manera aislada disminuye su capacidad competitiva frente a grupos empresariales pequeños o medianos. Estar organizados les permitirá afrontar retos mayores, como la compra de insumos en volumen, las ventas en ferias, las licitaciones públicas o privadas, donde la producción solicitada duplica o más la producción individual.

Por otro lado, los independientes informales son en su mayoría mujeres con bajos niveles educativos. Es decir, la informalidad actúa como un refugio al desempleo para esta población. Resulta clave apoyar iniciativas que sensibilicen a los distintos actores regionales en la perspectiva de género, promoviendo programas que incentiven la igualdad de género en el sector asalariado dependiente. En el sector independiente, es preciso promover la formación de organizaciones de mujeres microempresarias que generen vínculos económicos y de apoyo social.

Tras evidenciar las grandes diferencias salariales entre hombres y mujeres formales e informales, es necesario realizar mejoras en el marco regulador para alcanzar la igualdad en los salarios. Asimismo, flexibilizar la regulación laboral, eliminando las reglas de entrada al empleo formal y reduciendo los costos de los beneficios sociales como la seguridad social, al menos en la etapa inicial de la empresa. Es preciso también contar con un sistema de seguridad social que incluya tanto al trabajador formal como informal, o retomar los subsidios parciales ofrecidos por el Estado a fin de que los trabajadores tengan acceso a la seguridad social y a pensiones (Ley de Promoción y Formalización de la Micro y Pequeña Empresa, 2008).

Sería importante diseñar un sistema de incentivos para la creación de puestos de trabajo formales, como el cambio del pago de impuestos por capacitación a los trabajadores de menor productividad.

Asimismo, es una necesidad adaptar la legislación y los reglamentos a la realidad de la micro y pequeña empresa, reduciéndoles la carga tributaria en los primeros años de funcionamiento para promover la inversión y la creación de empleo formal. La tasa total de impuestos por pagar para las empresas es de 40,3%, lo que crea incentivos para la evasión.

Finalmente, se debe seguir mejorando la legislación laboral peruana. A pesar de los cambios realizados a la Ley MYPE (2008), aún es demasiado inflexible, convirtiendo al Perú en uno de los diez países más rígidos de América Latina (Manpower, 2007).

Referencias

- Amarante, V. y Espino, A. (2009). Informalidad y desprotección social en Uruguay. *Revista Latinoamericana de Economía*, 40(158), 33-54.
- Aydin, E., Hisarciklilar, M., İlkkaracan, I. (2012). *Formal versus informal labor market segmentation in Turkey in the course of market liberalization*. Recuperado de <http://www.luc.edu/orgs/meea/volume12/PDFS/Aydin_Formal%20vs%20Informal%20Labor%20Market%20Segmentation%20in%20Turkey.pdf>.
- Banco Mundial (2011). *Perú en el umbral de una nueva era. Lecciones y desafíos para consolidar el crecimiento económico y un desarrollo más incluyente* (F. Jaramillo y C. Silva-Jáuregui, Eds.). Notas de política, vol. 1. Lima: Banco Mundial.
- Barco, D. y Vargas, P. (2010). *Brechas salariales entre formales e informales*. Lima: BCRP. Recuperado de <<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Documentos-de-Trabajo/2010/Documento-de-Trabajo-03-2010.pdf>>.
- Ben Yahmed, S. (2013). *Gender wage gaps in formal and informal jobs, evidence from Brazil*. París: Aix-Marseille School of Economics y Sciences Po Paris. Recuperado de <https://editorialexpress.com/cgi-bin/conference/download.cgi?db_name=CSAE2014&paper_id=537>.
- Bauer, T. y Hahn, M. (2007). Blinder-Oaxaca decomposition for linear and non-linear models. Recuperado de <http://fmwww.bc.edu/repec/dsug2007/SINNING_stata_presentation.pdf>.
- Black, D., Haviland, A., Sanders, S. y Taylor, L. (2008). Gender wage disparities among the highly educated. *J. Human Resources*, 43(3), 630-659.
- Blinder, A. (1973). Wage discrimination: Reduced form and structural estimates. *Journal of Human Resources*, 8(4), 436-455.
- Blinder, A. (1974). *Toward an economic theory of income distribution*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Casal, M. y Barhan, B. (2013). *Penalizaciones salariales por maternidad y segmentación del mercado laboral: El caso de la Argentina*. Recuperado de <<http://www.cepal.org/publicaciones/xml/8/51658/RVE111CasalBarham.pdf>>.
- Cervantes, J., Gutiérrez, E. y Palacios, L. (2008). El concepto de economía informal y su aplicación en México: Factibilidad, inconvenientes y propuestas. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 23(1), 21-54.
- Chong, A., Galdo, J. y Saavedra-Chanduvi, J. (2007). *Informality and productivity in the labor market: Peru 1986-2001*. Recuperado de <<http://surface.syr.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1020&context=ecn>>.
- De Soto, H. (1987). *El otro sendero*. 6.ª edición. Lima: ILD.
- Fields, G. (1990). *Labour market modelling and the urban informal sector: Theory and evidence*. Recuperado de <<http://digitalcommons.ilr.cornell.edu/articles>>.
- Fortin, N., Lemieux, T. y Firpo, S. (2010). *Decomposition methods in economics*. Working Paper n.º 16045. Recuperado de <<http://www.nber.org/papers/w16045>>.
- Galvis, L. (2012). *Informalidad laboral en las áreas urbanas de Colombia*. Recuperado de <http://www.banrep.gov.co/publicaciones/pub_ec_reg4.htm>.
- Glinding, T. H. (1991). Labor market segmentation and the determination of wages in the public, private-formal, and informal sectors in San José, Costa Rica. *Economic Development and Cultural Change*, 39(3), 585-605.
- Gong, X. y van Soest, A. (2001). *Wage differentials and mobility in the urban labor market: A panel data analysis for Mexico*. Recuperado de <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=276519>.

- Gonzales de Olarte, E. (2010). *¿Milagro peruano? Crecimiento, desigualdad, pobreza y democracia*. Recuperado de <<http://blog.pucp.edu.pe/item/101618/milagro-peruano-crecimiento-desigualdad-pobreza-y-democracia>>.
- Günther, T. y Launov, A. (2006). *Competitive and segmented informal labor markets*. Recuperado de <http://www.iza.org/conference_files/worldb2006/2733.pdf>.
- Hart, K. (1971). Informal income opportunities and urban employment in Ghan. *The Journal of Modern African Studies*, 11(1), 61-89.
- Heckman, J. (1974). Shadow prices, market wages and labor supply. *Econometrica*, 42(4), 679-694.
- Heckman, J. (1979). Sample selection bias as a specification error. *Econometrica*, 47(1), 153-162.
- Hirschman, A. (1970). *Exit, voice, and loyalty: Responses to decline in firms, organizations, and states*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- INEI (2014). *Producción y empleo informal en el Perú: Cuenta satélite de la economía informal 2007-2012*. Lima: INEI.
- IPE (2014). Entrevista a Miguel Paolino, Director del Instituto Peruano de Economía. Recuperado de <<http://www.andina.com.pe/agencia/noticia-ipe-regiones-del-sur-del-pais-siguen-siendo-las-mayor-crecimiento-520033.aspx>>.
- Jann, B. (2008). A Stata implementation of the Blinder-Oaxaca decomposition. *The Stata Journal*, 8(4), 453-479.
- Koenker, R. y Basset, G. (1978). Regression quantiles. *Econometría*, 46(1), 33-50.
- Lee, L. (1983) Generalized econometric models with selectivity. *Econometrica*, 51(2), 507-512.
- Lewis, W. (1954). Economic development with unlimited supplies of labor. *Manchester School of Economics and Social Studies*, 22(2), 131-191.
- Loayza, N. (2007). *Causas y consecuencias de la informalidad en el Perú*. Lima: BCRP. Recuperado de <<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Estudios-Economicos/15/Estudios-Economicos-15-3.pdf>>.
- Magnac, T. (1991). Segmented or competitive labor markets? *Econometrica*, 59(1), 165-187.
- Maloney, W. (2004). Informality revisited. *World Development*, 32(7), 1159-1178.
- Manpower (2007). Resultados globales 2007. Encuesta sobre escasez de talentos. En <www.pam-power.com>.
- Marcouiller, D., Ruiz, V. y Woodruff, C. (1997). Formal measures of the informal-sector wage gap in México, El Salvador, and Peru. *Economic Development and Cultural Change*, 45(2), 367-392. Recuperado de <<http://www.jstor.org/discover/10.2307/1154540?uid=3738800&uid=2&uid=4&sid=21104555338927>>.
- McFadden, D. (1974). *Progress in human capital analysis of the distribution of earnings*. NBER Working Papers n.º 0053.
- Neyra, G. (2007). *La economía de la Macro Región Sur: Un análisis estructural*. Recuperado de <<http://old.cies.org.pe/files/documents/investigaciones/politica-macroeconomica-y-crecimiento/la-economia-de-la-macro-region-sur-un-analisis-estructural.pdf>>.
- Ñopo, H. (2004). *Matching as tool to decompose wage gaps*. IZA Discussion Paper Series n.º 981.
- Ñopo, H. (2008). Matching as a tool to decompose wage gaps. *Review of Economics and Statistics*, 90(2), 290-299.
- Oaxaca, R. (1973) Male-female wage differentials in urban labor market. *International Economic Review*, 14(3), 693-709.

- OIT (1972). *Employment, incomes and equity: A strategy for increasing productive employment in Kenya*. Ginebra: OIT.
- Perry, G., Maloney, W., Arias, O., Fajnzylber, P., Mason, A. y Saavedra-Chanduvi, J. (2007). *Informalidad escape y exclusión*. Estudios del Banco Mundial sobre América Latina y el Caribe. Recuperado de <http://www-ds.worldbank.org/external/default/WDSCContentServer/WDSP/IB/2008/08/25/000333037_20080825002558/Rendered/PDF/400080PUB0SPAN101OFFICIAL0USE0ONLY1.pdf>.
- Piore, M. (1979). *Unemployment and inflation: Institutional and structuralist views*. White Plains, NY: M.E. Sharpe, Inc.
- Puentes, E. y Contreras, D. (2008). *Informality, self-selection and exclusion in Chile*. Departamento de Economía de la Universidad de Chile. Recuperado de <http://www.microdatos.cl/docto_publicaciones/Informalidad%20y%20Empleo.pdf>.
- Small, K. y Hsiao C. (1985). Multinomial logit specification tests. *International Economic Review*, 26(3), 619-627.
- Tansel, A. y Kan, E. O. (2012). *The formal/informal employment earnings gap: Evidence from Turkey*. MPRA Paper n.º 38498. Recuperado de <<http://mpra.ub.uni-muenchen.de/38498/>>.
- Tokman, V. (1995). *De la informalidad a la modernidad*. Recuperado de <file:///C:/Users/ELIN%20BALDARRAGO/Downloads/informalidad_modernidad_tokman.pdf>.
- Trivelli, C. (2005). *Los hogares indígenas y la pobreza en el Perú. Una mirada a partir de la información cuantitativa*. Documento de Trabajo n.º 141. Lima: IEP.
- Trost, R. y Lee, L.-F. (1984). Technical training and earnings: A polichotomous choice model with selectivity. *The Review of Economics and Statistics*, 66(1), 151-156.
- Vásquez, A., Gallardo, J., Bendezú, L., Salvador, J. y Amésquita, F. (2004). *La informalidad y sus manifestaciones en la comercialización de combustibles líquidos en el Perú*. Lima: Osinerg, Oficina de Estudios Económicos.
- Verdera, F. (1994). *El mercado de trabajo de Lima Metropolitana*. Documento de Trabajo n.º 59. Serie Economía n.º 19 Lima: IEP.
- Vicéns, J. (2012). *Descomposición Oaxaca-Blinder en modelos lineales y no lineales*. Instituto L. R. Klein – Centro Gauss. Universidad Autónoma de Madrid. Recuperado de <<https://www.uam.es/otroscentros/klein/gauss/pdf/BLINDER-OAXACA.pdf>>
- Yamada, G. (1996). Urban informal employment and self-employment in developing countries: Theory and evidence. *Economic Development and Cultural Change*, 44(2), 289-314.

Anexo

Tabla A1
Test de Small-Hsiao*

	Zona sur					
	lnL(full)	lnL(omit)	Chi2	df	P> chi2	Evidencia
Fuera del mercado laboral	-1934,251	-1902,947	62,609	69	0,693	A favor de Ho
Asalariado formal	-1724,917	-1697,278	55,278	69	0,885	A favor de Ho
Asalariado informal	-1917,590	-1886,997	61,185	69	0,737	A favor de Ho
Independiente formal	-2148,304	-2122,250	52,107	69	0,935	A favor de Ho
Independiente informal	-1777,741	-1745,151	65,179	69	0,608	A favor de Ho

* Small-Hsiao prueba de supuesto de IIA (N=4264)

Ho: Odds(Outcome-J vs. Outcome-K) son independientes de otras alternativas.

Tabla A2
Logit multinomial. Estimaciones de la ecuación de participación laboral en el sur del país

Variables	Asalariado formal	Asalariado informal	Independiente formal	Independiente informal
Primaria completa	-0,068 (0,296)	0,479* (0,262)	0,500 (0,348)	0,010 (0,201)
Secundaria incompleta	0,165 (0,274)	0,005 (0,266)	0,214 (0,353)	-0,373* (0,208)
Secundaria completa	0,123 (0,262)	-0,108 (0,256)	0,434 (0,332)	-0,704*** (0,202)
Superior técnica incompleta	0,765** (0,357)	-0,427 (0,377)	0,933** (0,442)	-0,480 (0,314)
Superior técnica completa	1,222*** (0,285)	-0,480 (0,296)	0,835** (0,367)	-1,293*** (0,252)
Universitaria incompleta	0,260 (0,316)	-0,914*** (0,333)	0,736* (0,388)	-1,479*** (0,285)
Universitaria completa	1,365*** (0,286)	-0,972*** (0,308)	1,122*** (0,364)	-1,932*** (0,272)
Posgrado	2,625*** (0,406)	-0,863* (0,491)	1,435*** (0,510)	-3,347*** (0,797)
Experiencia	0,017 (0,024)	-0,077*** (0,026)	0,011 (0,030)	-0,029 (0,023)
Experiencia al cuadrado	-0,001*** (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,000)	-0,000 (0,000)

Sexo	0,896*** (0,137)	0,757*** (0,146)	0,516*** (0,172)	0,0433 (0,139)
Idioma I = quechua	0,215 (0,136)	0,107 (0,142)	0,191 (0,165)	0,373*** (0,124)
Hijos menores de 5 años	-0,589*** (0,228)	-0,953*** (0,299)	-0,685** (0,294)	-0,170 (0,214)
Hijos entre 6 y 14 años	-0,095 (0,066)	-0,050 (0,069)	-0,042 (0,081)	-0,020 (0,062)
Adultos mayores de 75 años	0,075 (0,126)	-0,116 (0,143)	0,094 (0,160)	-0,065 (0,133)
Número de perceptores de ingreso	0,377*** (0,048)	0,461*** (0,051)	0,363*** (0,059)	0,404*** (0,046)
Jefe de hogar I = jefe	1,263*** (0,137)	1,189*** (0,146)	1,378*** (0,169)	1,296*** (0,135)
Estado civil I = vive en pareja	0,263** (0,124)	-0,165 (0,132)	0,282* (0,156)	0,238* (0,124)
Migrante	-0,033 (0,110)	0,014 (0,122)	0,075 (0,137)	-0,111 (0,109)
Tasa de desempleo regional por grupos de edad	-7,704* (4,038)	-17,53*** (4,428)	-12,40** (4,993)	-23,40*** (3,914)
Iteración mujer*hijos menores de 5 años	0,130 (0,306)	0,331 (0,377)	0,396 (0,390)	-0,478 (0,292)
Iteración hombre*hijos menores de 5 años	0,662* (0,356)	0,961** (0,418)	1,226*** (0,428)	-0,147 (0,356)
Constante	-1,434*** (0,493)	1,231** (0,534)	-2,369*** (0,621)	1,458*** (0,485)
Observaciones	4264	4264	4264	4264

Errores estándar entre paréntesis. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1
Fuente: INEI, ENAHO 2013. Elaboración propia.

Tabla A3

Logit multinomial. Estimaciones de la ecuación de participación laboral a nivel nacional

Variables	Asalariado formal	Asalariado informal	Independiente formal	Independiente informal
Primaria completa	0,280** (0,115)	0,131 (0,088)	0,477*** (0,135)	-0,119* (0,070)
Secundaria incompleta	0,323*** (0,111)	-0,059 (0,088)	0,347** (0,137)	-0,253*** (0,073)
Secundaria completa	0,760*** (0,102)	-0,372*** (0,083)	0,641*** (0,126)	-0,510*** (0,068)
Superior técnica incompleta	1,211*** (0,134)	-0,473*** (0,127)	1,135*** (0,166)	-0,393*** (0,110)
Superior técnica completa	1,828*** (0,110)	-0,581*** (0,101)	1,210*** (0,139)	-0,896*** (0,088)
Universitaria incompleta	1,197*** (0,132)	-0,699*** (0,129)	1,212*** (0,160)	-0,866*** (0,115)
Universitaria completa	2,194*** (0,112)	-0,843*** (0,109)	1,518*** (0,140)	-1,593*** (0,105)
Posgrado	3,554*** (0,193)	-0,641*** (0,237)	2,248*** (0,232)	-2,004*** (0,318)
Experiencia	0,026*** (0,009)	-0,033*** (0,009)	0,036*** (0,012)	0,018** (0,008)
Experiencia al cuadrado	-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)
Sexo	1,072*** (0,056)	0,858*** (0,058)	0,962*** (0,072)	0,520*** (0,055)
Idioma I = quechua	-0,395*** (0,069)	-0,323*** (0,069)	-0,485*** (0,082)	-0,400*** (0,058)
Hijos menores de 5 años	-0,329*** (0,076)	-0,247*** (0,071)	-0,505*** (0,117)	-0,253*** (0,062)
Hijos entre 6 y 14 años	-0,062*** (0,024)	-0,054** (0,024)	-0,126*** (0,032)	-0,033 (0,021)
Adultos mayores de 75 años	-0,094* (0,048)	-0,125** (0,051)	-0,059 (0,065)	-0,184*** (0,048)
Número de perceptores de ingreso	0,373*** (0,018)	0,442*** (0,018)	0,307*** (0,023)	0,385*** (0,016)
Jefe de hogar I = jefe	1,123*** (0,055)	1,173*** (0,057)	1,322*** (0,070)	1,167*** (0,052)
Estado civil I = vive en pareja	0,293*** (0,049)	-0,265*** (0,050)	0,358*** (0,064)	0,196*** (0,046)
Migrante	-0,062 (0,042)	0,050 (0,044)	0,169*** (0,054)	-0,086** (0,039)
Tasa de desempleo regional por grupos de edad	-3,997*** (0,903)	0,805 (0,927)	-3,792*** (1,180)	-1,108 (0,817)
Iteración mujer*hijos menores de 5 años	-0,171 (0,109)	-0,398*** (0,107)	0,196 (0,159)	-0,065 (0,090)
Iteración hombre*hijos menores de 5 años	0,606*** (0,130)	0,487*** (0,128)	0,720*** (0,172)	0,392*** (0,118)
Constante	-1,487*** (0,205)	0,712*** (0,208)	-2,466*** (0,256)	0,335* (0,184)
Observaciones	26 934	26 934	26 934	26 934

Errores estándar entre paréntesis. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1
Fuente: INEI, ENAHO 2013. Elaboración propia.

Tabla A4
Efectos marginales después del multinomial logit (nivel nacional)

Variables	Fuera del mercado	Asalariado formal	Asalariado informal	Independiente formal	Independiente informal
Primaria completa	-0,004 (0,009)	0,021*** (0,008)	0,022 (0,013)	0,021*** (0,006)	-0,061*** (0,013)
Secundaria incompleta	0,014 (0,010)	0,038*** (0,008)	0,002 (0,012)	0,020*** (0,005)	-0,073*** (0,013)
Secundaria completa	0,028*** (0,009)	0,114*** (0,008)	-0,051*** (0,012)	0,044*** (0,005)	-0,135*** (0,013)
Superior técnica incompleta	-0,001 (0,013)	0,174*** (0,014)	-0,097*** (0,014)	0,074*** (0,010)	-0,150*** (0,017)
Superior técnica completa	-0,012 (0,010)	0,342*** (0,011)	-0,125*** (0,012)	0,071*** (0,007)	-0,275*** (0,013)
Universitaria incompleta	0,026 (0,014)	0,209*** (0,014)	-0,108*** (0,014)	0,102*** (0,011)	-0,229*** (0,016)
Universitaria completa	-0,026*** (0,010)	0,458*** (0,011)	-0,163*** (0,012)	0,093*** (0,008)	-0,362*** (0,012)
Posgrado	-0,127*** (0,013)	0,687*** (0,017)	-0,210*** (0,012)	0,063*** (0,012)	-0,414*** (0,012)
Experiencia	-0,002 (0,001)	0,004*** (0,001)	-0,007*** (0,001)	0,002*** (0,001)	0,003*** (0,001)
Experiencia al cuadrado	0,000*** (0,000)	0,000*** (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000** (0,000)
Sexo	-0,107*** (0,006)	0,079*** (0,006)	0,031*** (0,006)	0,020*** (0,005)	-0,024*** (0,007)
Idioma I = quechua	0,054*** (0,007)	-0,015* (0,008)	0,000 (0,007)	-0,013*** (0,005)	-0,025*** (0,008)
Hijos menores de 5 años	0,041*** (0,008)	-0,014 (0,010)	0,000 (0,008)	-0,021*** (0,008)	-0,006 (0,009)
Hijos entre 6 y 14 años	0,007*** (0,003)	-0,002 (0,003)	-0,001 (0,002)	-0,006*** (0,002)	0,003 (0,003)
Adultos mayores de 75 años	0,018*** (0,005)	0,001 (0,006)	-0,003 (0,005)	0,004 (0,004)	-0,021*** (0,007)
Número de perceptores de ingreso	-0,053*** (0,002)	0,012*** (0,002)	0,020*** (0,002)	-0,001 (0,001)	0,021*** (0,002)
Jefe de hogar I = jefe	-0,161*** (0,006)	0,032*** (0,006)	0,034*** (0,006)	0,029*** (0,004)	0,066*** (0,007)
Estado civil I = vive en pareja	-0,019*** (0,005)	0,037*** (0,006)	-0,062*** (0,005)	0,019*** (0,004)	0,026*** (0,006)
Migrante	0,004 (0,005)	-0,012*** (0,005)	0,011*** (0,005)	0,016*** (0,003)	-0,018*** (0,005)
Tasa de desempleo regional por grupos de edad	0,240*** (0,098)	-0,496*** (0,110)	0,380*** (0,098)	-0,164** (0,078)	0,040 (0,113)
Iteración mujer*hijos menores de 5 años	0,019* (0,011)	-0,013 (0,014)	-0,046*** (0,012)	0,027*** (0,011)	0,013 (0,013)
Iteración hombre*hijos menores de 5 años	-0,069*** (0,015)	0,035*** (0,014)	0,011 (0,012)	0,023** (0,011)	0,000 (0,014)
Observaciones	9699,5	26 934	26 934	26 934	26 934

Errores estándar entre paréntesis. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1
Fuente: INEI, ENAHO 2013. Elaboración propia.

Tabla A5

Logit multinomial. Estimaciones de la ecuación de participación laboral para hombres

Variables	Asalariado formal	Asalariado informal	Independiente formal	Independiente informal
Primaria completa	-0,431 (0,565)	0,043 (0,528)	0,984 (0,774)	-0,436 (0,489)
Secundaria incompleta	-0,660 (0,521)	-1,043** (0,508)	-0,190 (0,764)	-1,341*** (0,472)
Secundaria completa	-0,280 (0,515)	-0,901* (0,504)	0,155 (0,751)	-1,190** (0,470)
Superior técnica incompleta	0,514 (0,682)	-1,163* (0,705)	0,913 (0,912)	-0,616 (0,658)
Superior técnica completa	1,458** (0,618)	-0,709 (0,627)	1,762** (0,835)	-0,843 (0,604)
Universitaria incompleta	-0,050 (0,579)	-1,494** (0,587)	0,869 (0,803)	-1,535*** (0,554)
Universitaria completa	0,272 (0,548)	-1,911*** (0,558)	0,830 (0,781)	-2,429*** (0,542)
Posgrado	1,707** (0,796)	-2,109** (0,905)	1,706* (0,998)	-16,35 (587,8)
Experiencia	0,034 (0,042)	-0,041 (0,044)	0,108** (0,052)	-0,002 (0,044)
Experiencia al cuadrado	-0,001** (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,002*** (0,001)	-0,001 (0,001)
Idioma I = quechua	-0,106 (0,226)	-0,078 (0,238)	-0,102 (0,265)	0,162 (0,234)
Hijos menores de 5 años	-0,696** (0,340)	-1,044** (0,425)	-0,926** (0,431)	-0,407 (0,378)
Hijos entre 6 y 14 años	0,050 (0,120)	0,103 (0,124)	0,100 (0,137)	0,089 (0,124)
Adultos mayores de 75 años	0,333 (0,221)	0,187 (0,234)	0,572** (0,256)	0,261 (0,238)
Número de perceptores de ingreso	0,346*** (0,082)	0,381*** (0,087)	0,390*** (0,095)	0,403*** (0,086)
Jefe de hogar I = jefe	1,435*** (0,234)	1,296*** (0,251)	1,883*** (0,298)	1,742*** (0,259)
Estado civil I = vive en pareja	0,574*** (0,222)	-0,0270 (0,233)	0,070 (0,266)	0,096 (0,232)
Migrante	0,398** (0,193)	0,361* (0,206)	0,441* (0,226)	0,080 (0,206)
Tasa de desempleo regional por grupos de edad	-13,47* (7,014)	-25,63*** (7,514)	-9,636 (8,243)	-17,51** (7,411)
Iteración hombre*hijos menores de 5 años	0,710 (0,496)	1,076* (0,573)	1,599*** (0,588)	0,149 (0,546)
Constante	-0,398 (0,850)	2,456*** (0,890)	-3,602*** (1,130)	1,096 (0,881)
Observaciones	1951	1951	1951	1951

Errores estándar entre paréntesis. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Fuente: INEI, ENAHO 2013. Elaboración propia.

Tabla A6

Logit multinomial. Estimaciones de la ecuación de participación laboral para mujeres

VARIABLES	Asalariado formal	Asalariado informal	Independiente formal	Independiente informal
Primaria completa	-0,042 (0,387)	0,514 (0,333)	0,245 (0,452)	0,117 (0,226)
Secundaria incompleta	0,299 (0,361)	0,261 (0,347)	0,472 (0,454)	-0,057 (0,244)
Secundaria completa	-0,168 (0,345)	0,109 (0,328)	0,798* (0,414)	-0,632*** (0,234)
Superior técnica incompleta	0,475 (0,473)	-0,146 (0,477)	1,165** (0,552)	-0,562 (0,374)
Superior técnica completa	1,103*** (0,356)	-0,294 (0,372)	0,462 (0,471)	-1,470*** (0,295)
Universitaria incompleta	0,278 (0,428)	-0,741 (0,458)	0,781 (0,510)	-1,831*** (0,377)
Universitaria completa	1,781*** (0,364)	-0,924** (0,417)	1,238*** (0,469)	-1,961*** (0,343)
Posgrado	2,878*** (0,494)	-0,501 (0,613)	0,664 (0,747)	-2,830*** (0,827)
Experiencia	0,033 (0,031)	-0,089*** (0,033)	-0,057 (0,038)	-0,043 (0,028)
Experiencia al cuadrado	-0,001** (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,001)	-0,000 (0,000)
Idioma I = quechua	0,451** (0,191)	0,078 (0,192)	0,334 (0,227)	0,429*** (0,148)
Hijos menores de 5 años	-0,598* (0,339)	-1,059** (0,467)	-0,340 (0,405)	-0,0554 (0,266)
Hijos entre 6 y 14 años	-0,203** (0,089)	-0,145 (0,094)	-0,103 (0,112)	-0,029 (0,075)
Adultos mayores de 75 años	-0,130 (0,166)	-0,305 (0,195)	-0,279 (0,234)	-0,182 (0,165)
Número de perceptores de ingreso	0,357*** (0,065)	0,521*** (0,068)	0,350*** (0,081)	0,415*** (0,057)
Jefe de hogar I = jefe	0,642*** (0,213)	0,882*** (0,226)	1,134*** (0,26)	1,160*** (0,196)
Estado civil I = vive en pareja	-0,330* (0,188)	-0,455** (0,202)	0,219 (0,244)	0,203 (0,182)
Migrante	-0,311** (0,147)	-0,096 (0,161)	-0,082 (0,186)	-0,093 (0,133)
Tasa de desempleo regional por grupos de edad	-1,240 (5,366)	-9,387 (5,887)	-15,80** (6,723)	-28,29*** (4,735)
Iteración mujer*hijos menores de 5 años	0,200 (0,419)	0,409 (0,542)	-0,072 (0,511)	-0,628* (0,347)
Constante	-1,225* (0,663)	1,183 (0,729)	-1,125 (0,835)	1,786*** (0,621)
Observaciones	2313	2313	2313	2313

Errores estándar entre paréntesis. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Fuente: INEI, ENAHO 2013. Elaboración propia.

Tabla A7

Estimación de la ecuación de salarios. Asalariados formales e informales zona sur - variable instrumental

Variables	Variables instrumentales			
	Asalariado formal	Asalariado informal	Independiente formal	Independiente informal
Educación	0,112*** (0,020)	0,135*** (0,029)	0,180*** (0,065)	0,067* (0,036)
Experiencia	0,011 (0,009)	-0,004 (0,012)	0,027 (0,022)	-0,007 (0,013)
Experiencia al cuadrado	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)	0,000 (0,000)
Sexo I = hombre	0,194*** (0,039)	0,212*** (0,076)	0,385*** (0,121)	0,333*** (0,098)
Idioma I = quechua	-0,033 (0,056)	0,022 (0,088)	0,495** (0,201)	0,056 (0,104)
Migrante	0,079** (0,039)	0,067 (0,061)	-0,161 (0,106)	-0,099 (0,065)
Minería	0,924*** (0,094)	0,679*** (0,154)	1,167*** (0,200)	0,148 (0,394)
Manufactura	0,388*** (0,098)	0,101 (0,113)	0,126 (0,215)	-0,402*** (0,123)
Construcción	0,269*** (0,079)	0,452*** (0,105)	0,795** (0,356)	0,116 (0,128)
Comercio	-0,183** (0,078)	-0,075 (0,089)	0,0739 (0,235)	-0,248** (0,111)
Transporte y otros	0,058 (0,149)	0,199 (0,178)	0,525* (0,269)	-0,397*** (0,135)
Hoteles y restaurantes	-0,212** (0,094)	0,059 (0,109)	0,837*** (0,275)	0,123 (0,128)
Constante	4,353*** (0,346)	3,739*** (0,484)	2,824** (1,123)	4,949*** (0,554)
Observaciones	1012	583	367	925
R-cuadrado	0,282	0,091	0,027	0,127

Errores estándar entre paréntesis. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1
Fuente: INEI, ENAHO 2013. Elaboración propia.

Tabla A8

Descomposición de Oaxaca-Blinder para formal-informal en el sur del país

Variables	(1) Diferencial	(2) Dotaciones	(3) Coeficientes	(4) Interacción
Nivel educativo		0,188*** (0,032)	-0,113** (0,051)	-0,028 (0,049)
Actividad		0,100*** (0,021)	0,062 (0,060)	-0,003 (0,026)
Experiencia		-0,011 (0,036)	0,830*** (0,275)	-0,123*** (0,042)
Experiencia al cuadrado		0,041 (0,037)	-0,343** (0,161)	0,094** (0,045)
Sexo		0,052*** (0,009)	-0,059** (0,024)	-0,020** (0,008)
Idioma		0,014 (0,009)	0,012 (0,025)	-0,005 (0,012)
Migrante		0,003 (0,004)	0,030 (0,037)	-0,004 (0,005)
Total		0,388*** (0,042)	0,900*** (0,122)	-0,091 (0,058)
Formal	2,326*** (0,030)			
Informal	1,410*** (0,036)			
Diferencia	0,916*** (0,045)			
Ajuste	1,197*** (0,087)			
Constante			0,481** (0,188)	
Observaciones	3340	3340	3340	3340

Errores estándar entre paréntesis. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1
Fuente: INEI, ENAHO 2013. Elaboración propia.

Tabla A9

Descomposición de Oaxaca-Blinder para asalariado formal - asalariado informal en el sur del país

Variables	(1) Diferencial	(2) Dotaciones	(3) Coeficientes	(4) Interacción
Nivel educativo		0,216*** (0,041)	0,048 (0,067)	-0,064 (0,089)
Actividad		0,054** (0,024)	-0,043 (0,060)	0,058* (0,034)
Experiencia		-0,005 (0,018)	0,229 (0,353)	-0,014 (0,025)
Experiencia al cuadrado		0,017 (0,022)	0,085 (0,207)	-0,011 (0,029)
Sexo		0,014** (0,006)	-0,096** (0,043)	-0,009 (0,005)
Idioma		0,016** (0,007)	0,019 (0,019)	-0,007 (0,007)
Migrante		-0,004 (0,004)	0,006 (0,030)	-0,001 (0,004)
Total		0,309*** (0,052)	0,876*** (0,283)	-0,047 (0,109)
Asalariado formal	2,436*** (0,031)			
Asalariado informal	1,590*** (0,044)			
Diferencia	0,846*** (0,053)			
Ajuste	1,137*** (0,196)			
Constante			0,628* (0,336)	
Observaciones	1820	1820	1820	1820

Errores estándar entre paréntesis. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1
Fuente: INEI, ENAHO 2013. Elaboración propia.

Tabla A10
Descomposición de Oaxaca-Blinder para independiente formal -
independiente informal en el sur del país

Variables	(1) Diferencial	(2) Dotaciones	(3) Coeficientes	(4) Interacción
Nivel educativo		0,100*** (0,038)	-0,376*** (0,108)	-0,173* (0,098)
Actividad		0,028* (0,015)	0,436*** (0,165)	-0,124*** (0,036)
Experiencia		-0,011 (0,047)	1,240* (0,721)	-0,173* (0,098)
Experiencia al cuadrado		0,041 (0,045)	-0,865** (0,417)	0,212** (0,102)
Sexo		0,073*** (0,018)	0,003 (0,048)	0,002 (0,024)
Idioma		0,009 (0,011)	0,077 (0,061)	-0,032 (0,025)
Migrante		0,005 (0,004)	-0,058 (0,058)	0,005 (0,006)
Total		0,246*** (0,045)	2,416*** (0,828)	-0,282*** (0,101)
Independiente formal	2,218*** (0,148)			
Independiente informal	1,342*** (0,069)			
Diferencia	0,875*** (0,167)			
Ajuste	2,380*** (0,751)			
Constante			1,960* (1,050)	
Observaciones	1520	1520	1520	1520

Errores estándar entre paréntesis. *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$
Fuente: INEI, ENAHO 2013. Elaboración propia.

Tabla A11
Descomposición de Oaxaca-Blinder para asalariado formal - independiente formal en el sur del país

VARIABLES	(1) Diferencial	(2) Dotaciones	(3) Coeficientes	(4) Interacción
Nivel educativo		0,031 (0,042)	0,500*** (0,126)	0,052 (0,051)
Actividad		0,062 (0,082)	-0,332*** (0,122)	0,184** (0,089)
Experiencia		-0,126* (0,072)	-0,810 (0,620)	0,090 (0,072)
Experiencia al cuadrado		0,160** (0,069)	0,737** (0,333)	-0,152** (0,073)
Sexo		0,024** (0,012)	-0,172** (0,073)	-0,018 (0,011)
Idioma		-0,009 (0,008)	-0,055* (0,033)	0,015 (0,009)
Migrante		0,014 (0,009)	0,147*** (0,056)	-0,019* (0,011)
Total		0,156* (0,094)	-1,304 (0,829)	0,153 (0,116)
Asalariado formal	2,436*** (0,035)			
Independiente formal	2,218*** (0,143)			
Diferencia	0,219 (0,145)			
Ajustado	-0,995 (0,797)			
Constante			-1,318 (1,085)	
Observaciones	1551	1551	1551	1551

Errores estándar entre paréntesis. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1
Fuente: INEI, ENAHO 2013. Elaboración propia.

Tabla A12
Descomposición de Oaxaca-Blinder para asalariado formal - independiente informal en el sur del país

Variables	(1) Diferencial	(2) Dotaciones	(3) Coeficientes	(4) Interacción
Nivel educativo		0,156* (0,085)	-0,095 (0,0654)	0,074 (0,143)
Actividad		0,186*** (0,052)	-0,026 (0,096)	0,095 (0,070)
Experiencia		-0,018 (0,081)	0,299 (0,437)	-0,070 (0,103)
Experiencia al cuadrado		0,066 (0,072)	0,111 (0,258)	-0,045 (0,104)
Sexo		0,096*** (0,019)	-0,113*** (0,037)	-0,072*** (0,025)
Idioma		0,013 (0,014)	-0,017 (0,029)	0,010 (0,016)
Migrante		0,012* (0,006)	0,103*** (0,035)	-0,022** (0,009)
Total		0,512*** (0,114)	0,903** (0,382)	-0,029 (0,196)
Asalariado formal	2,436*** (0,034)			
Independiente informal	1,342*** (0,061)			
Diferencia	1,094*** (0,071)			
Ajustado	1,385*** (0,235)			
Constante			0,642 (0,437)	
Observaciones	2233	2233	2233	2233

Errores estándar entre paréntesis. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1
Fuente: INEI, ENAHO 2013. Elaboración propia.

Tabla A13

Descomposición de Oaxaca-Blinder de independiente formal - asalariado informal en el sur del país

Variables	(1) Diferencial	(2) Dotaciones	(3) Coeficientes	(4) Interacción
Nivel educativo		0,093*** (0,019)	-0,392*** (0,147)	-0,084* (0,044)
Actividad		-0,109*** (0,024)	0,319** (0,127)	-0,055 (0,059)
Experiencia		0,004 (0,019)	0,995 (0,736)	0,057 (0,052)
Experiencia al cuadrado		-0,011 (0,018)	-0,591 (0,376)	-0,053 (0,050)
Sexo		-0,001 (0,008)	0,078 (0,071)	-0,001 (0,007)
Idioma		0,005 (0,005)	0,081* (0,047)	-0,009 (0,009)
Migrante		0,001 (0,002)	-0,138*** (0,052)	-0,003 (0,006)
Total		-0,018 (0,032)	2,299*** (0,755)	-0,148** (0,066)
Independiente formal	2,218*** (0,134)			
Asalariado informal	1,590*** -0,043			
Diferencia	0,627*** (0,143)			
Ajustado	2,132*** (0,744)			
Constante			1,946* (1,031)	
Observaciones	1107	1107	1107	1107

Errores estándar entre paréntesis. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Fuente: INEI, ENAHO 2013. Elaboración propia.

Tabla A14
Descomposición de Oaxaca-Blinder para asalariado informal - independiente informal en el sur del país

VARIABLES	(1) Diferencial	(2) Dotaciones	(3) Coeficientes	(4) Interacción
Nivel educativo		0,049** (0,021)	-0,131* (0,073)	0,016 (0,030)
Actividad		0,124*** (0,025)	0,056 (0,108)	0,005 (0,043)
Experiencia		-0,014 (0,076)	0,018 (0,528)	-0,003 (0,097)
Experiencia al cuadrado		0,051 (0,069)	-0,012 (0,312)	0,004 (0,095)
Sexo		0,075*** (0,018)	-0,049 (0,039)	-0,024 (0,020)
Idioma		0,007 (0,008)	-0,046 (0,046)	0,015 (0,016)
Migrante		0,006 (0,004)	0,096** (0,044)	-0,010* (0,006)
Total		0,299*** (0,037)	-0,053 (0,103)	0,003 (0,053)
Asalariado formal	1,590*** (0,051)			
Independiente informal	1,342*** (0,072)			
Diferencia	0,248*** (0,086)			
Ajustado	0,248*** (0,086)			
Constante			0,013 (0,262)	
Observaciones	1789	1789	1789	1789

Errores estándar entre paréntesis. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1
Fuente: INEI, ENAHO 2013. Elaboración propia.

Tabla A15
Descomposición de Oaxaca-Blinder para formal - informal a nivel nacional

Variables	(1) Diferencial	(2) Dotaciones	(3) Coeficientes	(4) Interacción
Nivel educativo		0,214*** (0,020)	-0,082*** (0,024)	0,006 (0,025)
Actividad		0,120*** (0,011)	0,093*** (0,031)	-0,032** (0,015)
Experiencia		-0,045*** (0,013)	0,120 (0,134)	-0,017 (0,019)
Experiencia al cuadrado		0,065*** (0,012)	0,033 (0,081)	-0,008 (0,020)
Sexo		0,051*** (0,004)	-0,111*** (0,011)	-0,032*** (0,004)
Idioma		-0,003** (0,001)	0,059 (0,060)	0,002 (0,002)
Migrante		-0,001** (0,001)	-0,005 (0,009)	0,000 (0,001)
Total		0,400*** (0,026)	0,955*** (0,076)	-0,081** (0,035)
Formal	2,207*** (0,016)			
Informal	1,253*** (0,018)			
Diferencia	0,954*** (0,025)			
Ajustado	1,275*** (0,061)			
Constante			0,848*** (0,122)	
Observaciones	20 737	20 737	20 737	20 737

Errores estándar entre paréntesis. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1
Fuente: INEI, ENAHO 2013. Elaboración propia.

Tabla A16

Descomposición de Oaxaca-Blinder para asalariado formal - asalariado informal a nivel nacional

Variables	(1) Diferencial	(2) Dotaciones	(3) Coeficientes	(4) Interacción
Nivel educativo		0,220*** (0,026)	-0,053** (0,026)	0,013 (0,041)
Actividad		0,080*** (0,008)	0,057** (0,029)	-0,014 (0,014)
Experiencia		-0,008 (0,009)	0,021 (0,129)	-0,002 (0,010)
Experiencia al cuadrado		0,019** (0,009)	0,170*** (0,064)	-0,026** (0,011)
Sexo		0,023*** (0,003)	-0,139*** (0,016)	-0,019*** (0,003)
Idioma		0,001 (0,001)	-0,052 (0,060)	-0,001 (0,001)
Migrante		-0,002** (0,001)	-0,007 (0,011)	0,001 (0,001)
Total		0,333*** (0,028)	1,009*** (0,164)	-0,049 (0,053)
Asalariado formal	2,317*** (0,014)			
Asalariado informal	1,468*** (0,018)			
Diferencia	0,849*** (0,022)			
Ajustado	1,294*** (0,130)			
Constante			1,012*** (0,178)	
Observaciones	11 207	11 207	11 207	11 207

Errores estándar entre paréntesis. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1
Fuente: INEI, ENAHO 2013. Elaboración propia.

Tabla A17

Descomposición de Oaxaca-Blinder para independiente formal - independiente informal a nivel nacional

Variables	(1) Diferencial	(2) Dotaciones	(3) Coeficientes	(4) Interacción
Nivel educativo		0,228*** (0,034)	-0,120** (0,060)	-0,240*** (0,054)
Actividad		0,028*** (0,008)	0,335*** (0,095)	-0,052*** (0,014)
Experiencia		-0,028 (0,022)	-0,229 (0,352)	0,022 (0,035)
Experiencia al cuadrado		0,044** (0,021)	-0,047 (0,191)	0,008 (0,034)
Sexo		0,070*** (0,006)	-0,077*** (0,026)	-0,029*** (0,011)
Idioma		-0,003** (0,001)	0,076 (0,118)	0,002 (0,003)
Migrante		0,002** (0,001)	-0,048** (0,023)	-0,003* (0,002)
Total		0,341*** (0,040)	1,921*** (0,458)	-0,293*** (0,061)
Independiente formal	2,038*** (0,074)			
Independiente informal	0,991*** (0,045)			
Diferencia	1,047*** (0,085)			
Ajustado	1,969*** (0,420)			
Constante			2,030*** (0,561)	
Observaciones	9530	9530	9530	9530

Errores estándar entre paréntesis. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Fuente: INEI, ENAHO 2013. Elaboración propia.

Tabla A18
Descomposición de Oaxaca-Blinder para asalariado formal - independiente formal a nivel nacional

Variables	(1) Diferencial	(2) Dotaciones	(3) Coeficientes	(4) Interacción
Nivel educativo		0,040** (0,017)	0,271*** (0,076)	0,086*** (0,026)
Actividad		0,125*** (0,042)	-0,126* (0,074)	0,046 (0,048)
Experiencia		-0,008 (0,036)	0,082 (0,274)	-0,012 (0,039)
Experiencia al cuadrado		0,065* (0,034)	0,307** (0,149)	-0,079** (0,040)
Sexo		0,005* (0,003)	-0,120*** (0,037)	-0,004 (0,003)
Idioma		-0,001 (0,004)	0,043 (0,138)	0,001 (0,004)
Migrante		0,004 (0,004)	0,039* (0,023)	-0,007* (0,004)
Total		0,230*** (0,046)	-1,101*** (0,401)	0,029 (0,062)
Asalariado formal	2,317*** (0,014)			
Independiente formal	2,038*** (0,083)			
Diferencia	0,279*** (0,083)			
Ajustado	-0,842** (0,395)			
Constante			-1,597*** (0,477)	
Observaciones	8960	8960	8960	8960

Errores estándar entre paréntesis. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1
Fuente: INEI, ENAHO 2013. Elaboración propia.

Tabla A19
Descomposición de Oaxaca-Blinder para asalariado formal -
independiente informal a nivel nacional

Variables	(1) Diferencial	(2) Dotaciones	(3) Coeficientes	(4) Interacción
Nivel educativo		0,403*** (0,062)	-0,030 (0,037)	-0,108 (0,078)
Actividad		0,282*** (0,037)	0,164** (0,064)	-0,089* (0,047)
Experiencia		-0,067 (0,043)	-0,138 (0,225)	0,031 (0,051)
Experiencia al cuadrado		0,098** (0,041)	0,323** (0,133)	-0,125** (0,052)
Sexo		0,079*** (0,006)	-0,164*** (0,015)	-0,070*** (0,007)
Idioma		-0,006*** (0,002)	0,118** (0,054)	0,006** (0,003)
Migrante		-0,004*** (0,001)	-0,011 (0,012)	0,001 (0,002)
Total		0,786*** (0,091)	0,694*** (0,213)	-0,353*** (0,118)
Asalariado formal	2,317*** (0,018)			
Independiente informal	0,991*** (0,048)			
Diferencia	1,326*** (0,053)			
Ajustado	1,127*** (0,142)			
Constante			0,433** (0,210)	
Observaciones	13 858	13 858	13 858	13 858

Errores estándar entre paréntesis. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1
Fuente: INEI, ENAHO 2013. Elaboración propia.

Tabla A20
Descomposición de Oaxaca-Blinder para independiente formal -
asalariado informal a nivel nacional

Variables	(1) Diferencial	(2) Dotaciones	(3) Coeficientes	(4) Interacción
Nivel educativo		0,098*** (0,012)	-0,222*** (0,068)	-0,093*** (0,024)
Actividad		-0,118*** (0,010)	0,188*** (0,059)	0,009 (0,026)
Experiencia		0,009 (0,009)	-0,054 (0,284)	-0,004 (0,022)
Experiencia al cuadrado		-0,017** (0,007)	-0,099 (0,141)	-0,014 (0,019)
Sexo		0,016*** (0,004)	-0,029 (0,035)	-0,003 (0,004)
Idioma		-0,000 (0,001)	-0,095 (0,128)	0,000 (0,001)
Migrante		0,003** (0,001)	-0,042* (0,024)	-0,005 (0,004)
Total		-0,009 (0,017)	2,255*** (0,464)	-0,110*** (0,032)
Independiente formal	2,038*** (0,081)			
Asalariado informal	1,468*** (0,017)			
Diferencia	0,570*** (0,086)			
Ajustado	2,136*** (0,453)			
Constante			2,610*** (0,538)	
Observaciones	6879	6879	6879	6879

Errores estándar entre paréntesis. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1
Fuente: INEI, ENAHO 2013. Elaboración propia.

Tabla A21

Descomposición de Oaxaca-Blinder para asalariado informal - independiente informal a nivel nacional

Variables	(1) Diferencial	(2) Dotaciones	(3) Coeficientes	(4) Interacción
Nivel educativo		-0,054*** (0,007)	-0,003 (0,03)	-0,028** (0,013)
Actividad		-0,128*** (0,009)	-0,06* (0,03)	-0,043* (0,022)
Experiencia		0,021 (0,025)	0,137 (0,203)	0,026 (0,039)
Experiencia al cuadrado		-0,045** (0,022)	-0,065 (0,097)	-0,024 (0,036)
Sexo		-0,034*** (0,003)	0,067*** (0,019)	-0,013*** (0,004)
Idioma		-0,001 (0,001)	-0,173*** (0,058)	0,005*** (0,002)
Migrante		0,001** (0,001)	0,004 (0,013)	0,000 (0,001)
Total		-0,240*** (0,012)	0,484*** (0,143)	-0,078*** (0,029)
Asalariado informal	0,991*** (0,041)			
Independiente informal	1,468*** (0,014)			
Diferencia	-0,478*** (0,043)			
Ajustado	0,167 (0,130)			
Constante			0,579*** (0,202)	
Observaciones	11 777	11 777	11 777	11 777

Errores estándar entre paréntesis. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Fuente: INEI, ENAHO 2013. Elaboración propia.

Tabla A22

Descomposición de Oaxaca-Blinder para hombre formal-informal en el sur del país

VARIABLES	(1) Diferencial	(2) Dotaciones	(3) Coeficientes	(4) Interacción
Nivel educativo		0,152*** (0,044)	-0,122 (0,106)	-0,011 (0,055)
Actividad		0,061* (0,033)	0,157 (0,121)	-0,044 (0,051)
Experiencia		-0,000 (0,027)	0,685* (0,401)	-0,069 (0,043)
Experiencia al cuadrado		0,024 (0,031)	-0,153 (0,230)	0,030 (0,046)
Idioma		0,015* (0,008)	0,005 (0,031)	-0,001 (0,011)
Migrante		0,000 (0,001)	0,017 (0,036)	-0,000 (0,002)
Total		0,251*** (0,058)	0,929*** (0,177)	-0,096 (0,079)
Hombre formal	2,486*** (0,069)			
Hombre informal	1,613*** (0,068)			
Diferencia	0,874*** (0,094)			
Ajustado	1,083*** (0,134)			
Constante			0,340 (0,253)	
Observaciones	1718	1718	1718	1718

Errores estándar entre paréntesis. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Fuente: INEI, ENAHO 2013. Elaboración propia.

Tabla A23

Descomposición de Oaxaca-Blinder para mujer formal - informal en el sur del país

Variables	(1) Diferencial	(2) Dotaciones	(3) Coeficientes	(4) Interacción
Nivel educativo		0,273*** (0,062)	-0,175** (0,082)	0,068 (0,083)
Actividad		0,166*** (0,035)	-0,023 (0,119)	-0,004 (0,074)
Experiencia		-0,036 (0,075)	0,969* (0,499)	-0,192** (0,097)
Experiencia al cuadrado		0,065 (0,067)	-0,574* (0,308)	0,199* (0,104)
Idioma		0,010 (0,018)	0,042 (0,051)	-0,025 (0,031)
Migrante		0,010 (0,008)	0,031 (0,044)	-0,009 (0,013)
Total		0,489*** (0,072)	0,259* (0,151)	0,037 (0,104)
Mujer formal	2,094*** -0,056			
Mujer informal	1,198*** -0,057			
Diferencia	0,895*** -0,087			
Ajustado	0,786*** (0,118)			
Constante			-0,013 (0,262)	
Observaciones	1622	1622	1622	1622

Errores estándar entre paréntesis. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Fuente: INEI, ENAHO 2013. Elaboración propia.

Tabla A24
Descomposición de Oaxaca-Blinder para hombre formal -
mujer formal en el sur del país

Variables	(1) Diferencial	(2) Dotaciones	(3) Coeficientes	(4) Interacción
Nivel educativo		-0,041 (0,028)	-0,039 (0,157)	-0,003 (0,036)
Actividad		0,150** (0,063)	0,079 (0,062)	-0,013 (0,068)
Experiencia		0,045 (0,028)	-0,263 (0,410)	-0,016 (0,027)
Experiencia al cuadrado		-0,046 (0,029)	0,266 (0,227)	0,029 (0,029)
Idioma		0,006 (0,008)	-0,028 (0,017)	-0,014 (0,009)
Migrante		-0,001 (0,007)	0,014 (0,029)	0,004 (0,007)
Total		0,113* (0,064)	0,432 (0,274)	-0,013 (0,068)
Hombre formal	2,486*** (0,048)			
Mujer formal	2,094*** (0,049)			
Diferencia	0,392*** (0,067)			
Ajustado	0,531* (0,293)			
Constante			0,403 (0,430)	
Observaciones	1551	1551	1551	1551

Errores estándar entre paréntesis. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1
Fuente: INEI, ENAHO 2013. Elaboración propia.

Tabla A25
Descomposición de Oaxaca-Blinder para hombre informal -
mujer informal en el sur del país

Variables	(1) Diferencial	(2) Dotaciones	(3) Coeficientes	(4) Interacción
Nivel educativo		0,046*** (0,017)	-0,049 (0,058)	-0,021 (0,019)
Actividad		0,105 (0,114)	0,135** (0,058)	-0,043 (0,110)
Experiencia		-0,009 (0,018)	-0,179 (0,491)	0,009 (0,028)
Experiencia al cuadrado		0,018 (0,019)	0,053 (0,283)	-0,005 (0,029)
Idioma		0,001 (0,002)	-0,027 (0,035)	0,002 (0,004)
Migrante		0,002 (0,002)	0,034 (0,036)	-0,002 (0,002)
Total		0,163 (0,112)	0,311*** (0,076)	-0,059 (0,109)
Hombre informal	1,613*** (0,049)			
Mujer informal	1,198*** (0,058)			
Diferencia	0,414*** (0,070)			
Ajustado	0,414*** (0,070)			
Constante			0,345 (0,229)	
Observaciones	1789	1789	1789	1789

Errores estándar entre paréntesis. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1
Fuente: INEI, ENAHO 2013. Elaboración propia.

¿ES LA INFORMALIDAD UNA OPCIÓN VOLUNTARIA O LA ÚLTIMA ALTERNATIVA DE EMPLEO EN EL PERÚ?

Mario D. Tello*



* El autor agradece los comentarios del árbitro anónimo y de Janina León, así como la asistencia de Franco Calle y Paulo Matos en la confección de tablas

Contenido

INTRODUCCIÓN	491
1. RESUMEN DE LA LITERATURA SOBRE INFORMALIDAD	492
2. METODOLOGÍA	496
2.1. Decisión del individuo entre trabajar y no trabajar	497
2.2. Identificación de los segmentos laborales del sector informal	497
2.3. Informalidad y última alternativa de empleo	498
2.4. Efectos de los costos laborales y la RMV sobre los segmentos formales e informales	499
3. ESTIMACIÓN Y RESULTADOS	499
4. PROPUESTAS DE POLÍTICA ECONÓMICA	512
5. PLAN DE INCIDENCIA EN LAS POLÍTICAS PÚBLICAS	513
6. CONCLUSIONES	513
REFERENCIAS	514

Introducción

Independientemente de las consideraciones legales,¹ la informalidad es la condición laboral de los trabajadores dependientes o independientes empleados en diversos sectores productivos (como manufacturas, servicios, minería, agricultura, etc.) que comparten dos características: la actividad presenta bajos niveles de ingresos o excedentes, y esta se realiza en pequeños establecimientos productivos. Para numerosos autores, los trabajadores informales constituyen aquella porción de la población económicamente activa ocupada (PEAO) que si bien labora en empresas legalmente registradas, no cuenta con contrato de trabajo. Incluso se les considera informales si, teniendo contrato, a sus remuneraciones no se les realizan los descuentos legales obligatorios (como AFP, ONP, etc.). En muchos casos, estas remuneraciones son menores a la remuneración mínima vital (RMV)².

Las cifras estimadas por el autor³ para los tres grupos o segmentos laborales informales de uso estándar en la literatura, que en el presente trabajo denominaremos segmentos exógenos, indican que en el año 2014 (tabla 1B): (i) el segmento de trabajadores independientes (o *self-employed*) sin RUC y/o que no llevaban de libros contables, representó el 48,5% de la PEAO y tuvo un promedio de excedente económico de 203 dólares del 2007 por mes; (ii) el segmento de trabajadores dependientes informales de empresas sin RUC y/o que no tenían libros contables, representó el 19,1% de la PEAO y tuvo un promedio de ingresos de 171 dólares del 2007 por mes; y, (iii) el segmento de trabajadores dependientes de empresas formales que no ofrecieron contratos y/o no pagaron los impuestos o descuentos de ley (AFP, ONP, etc.), representó el 14,2% de la PEAO y tuvo una remuneración promedio mensual de 251 dólares del 2007 por mes. A este tercer grupo lo denominaremos trabajadores dependientes formales-informales. Estos números implican que la informalidad en el Perú cubre al 81,8% de la PEAO.

La conjetura central y aún vigente tanto de los gobiernos del Perú (por ejemplo, MTPE, 2015a, 2015b; SOPLA, 2011) como de algunos autores (por ejemplo, De Soto 1989 y Loayza 1996, 1999, 2008) es que la informalidad es una opción voluntaria de los trabajadores originada fundamentalmente por los costos que demanda la formalización. Tales costos incluyen los laborales y los relacionados con la constitución de empresas, así como los trámites burocráticos necesarios para las transacciones comerciales. Se argumenta que la reducción de estos costos generaría un descenso de la PEAO informal con importantes efectos fiscales.

El objetivo central del presente trabajo es verificar econométricamente tal conjetura usando la metodología desarrollada por Günther y Launov (2012). En esta metodología, el porcentaje de trabajadores de la PEAO que labora en actividades informales es determinado endógenamente. En los estudios previos realizados en el Perú, los segmentos informales son predeterminados (de manera exógena, de acuerdo a la definición de informalidad).

1 Un trabajador o empleador realiza actividades informales si la entidad no tiene registro único del contribuyente (RUC) y/o no lleva libros contables.

2 La RMV vigente es de 750 soles por mes (D. S. 007-2012-TR, 16-5-2012). En dólares reales del 2007, tal remuneración sería de 203,4; 200,4 y 194,6 para los años 2012, 2013 y 2014, respectivamente.

3 Con base en información de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) del año 2015, a cargo del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Un objetivo secundario es estimar los efectos de la RMV, o en general los efectos de los costos laborales, sobre los diferentes segmentos del mercado laboral. Si la conjetura vigente se verifica empíricamente, entonces los incrementos en los costos laborales y/o la RMV aumentarían el empleo informal, disminuyendo el formal.

El trabajo consta de seis secciones, aparte de la introducción. La primera resume la literatura relevante sobre la informalidad; la segunda explica la metodología de comprobación de la tesis de la formalidad; la tercera presenta los resultados de la metodología aplicada; la cuarta plantea sugerencias de política económica sobre la informalidad; la quinta esboza el plan de incidencia en las políticas públicas; y la sexta y última sección expone las conclusiones principales del trabajo.

1. Resumen de la literatura sobre informalidad

La literatura internacional sobre la informalidad es muy extensa y abarca diversos aspectos: (i) de definición;⁴ (ii) teóricos;⁵ (iii) métodos de análisis;⁶ (iv) mediciones;⁷ y, (v) históricos⁸. En contraste, la literatura dedicada al análisis o la medición de los empleos informales para la economía peruana es relativamente escasa. Dentro de esta, destacan los trabajos de Tello (2013a, 2013b, 2013c, 2011a, 2011b), Palomino (2011), Rodríguez y Tello (2009), Rodríguez y Rodríguez (2012), Rodríguez e Higa (2010), Rodríguez, Morales, Higa y Montes (2010)⁹, Yamada (1996 y 1994) y el modelo computable de equilibrio general de Kelley (1994).

Por lo extenso de la literatura, esta sección se concentra solo en los aspectos teóricos y empíricos asociados a la decisión del trabajador (o empleador) de realizar actividades informales, y a los efectos de los costos laborales y la RMV sobre los segmentos laborales exógenos. Con respecto a la decisión del trabajador de realizar actividades informales, la primera línea o hipótesis (H1) de la literatura argumenta¹⁰ que las regulaciones e inflexibilidad del mercado laboral, aunadas a los altos costos de transacción de las actividades empresariales, inducen a las firmas y los trabajadores a realizar dichas actividades. Así, Loayza (2008) postula que: “la informalidad surge cuando los costos de circunscribirse al marco legal y normativo de un país son superiores a los beneficios que ello conlleva. La formalidad involucra costos tanto en

4 Por ejemplo, Fields (2013), ILO (2013 y 2012), Heintz (2012), Bacheta, Ernst y Bustamante (2009) y Hussmanns (2004), entre otros.

5 Por ejemplo, Chaudhuri y Mukhopadhyay (2010), Maloney *et al.* (2007), Maloney (2004 y 1998), Fields (2009), De Paula y Scheinkman (2006a y 2006b), Temple (2005), Tokman (2001a y 2001b), Kelley y Gibson (1994) y De Soto (1989) entre otros.

6 Por ejemplo, Boeters y Savard (2013), Sinha y Kanbur (2012), Bourguignon, Bussolo y Pereira da Silva (2008) y Bourguignon y Pereira da Silva (2003).

7 Por ejemplo, ILO (2014), CEPAL y OIT (2013), Charmes (2012), Schneider, Buehn y Montenegro (2010) y Hussmanns (2004).

8 Por ejemplo, Tokman (1987, 2001a y 2001b) y SOPLA (2011).

9 Cabe señalar que este último trabajo y el de Rodríguez y Rodríguez (2012) abordan el tema de la movilidad del trabajador entre actividades formales e informales. Esta movilidad, sin embargo, asume que dichos segmentos están bien definidos y que el sector informal es homogéneo. El presente estudio tiene como objetivo verificar o rechazar la validez de tales supuestos.

10 Entre los exponentes de esta línea figuran De Soto (1989), Loayza (1996, 1999, 2008), Loayza y Rigolini (2006) y Loayza, Servén y Sugarawa (2009).

términos de ingresar a este sector —largos, complejos y costosos procesos de inscripción y registro— como en términos de permanecer dentro del mismo —pago de impuestos, cumplir las normas referidas a beneficios laborales y remuneraciones, manejo ambiental, salud, entre otros—.” (p. 50). Por otro lado, para el informal los beneficios de la formalidad¹¹ no superan los costos y resulta más rentable permanecer fuera del marco legal.

La segunda línea o hipótesis (H2) está condensada en las teorías del dualismo o segmentación del mercado laboral.¹² De acuerdo con Fields (2009), existe segmentación en el mercado laboral cuando: (i) el empleo para individuos de un mismo nivel de calificación difiere en términos de pagos u otras características; y (ii) el acceso a empleos más atractivos es limitado y no todos los que desean mejores empleos los pueden conseguir.

Estas dos líneas conforman casos extremos de la informalidad. En la primera, la informalidad es una opción voluntaria del trabajador o empresario: el empleo informal es preferido frente al empleo formal. En la segunda, la informalidad es una opción de último recurso y no voluntaria: el empleo informal es peor que el empleo formal, pero mejor que no tener empleo.

Una tercera línea, que es una variante de la primera (H1’), es postulada por Hart (1973), Balán, Browning, y Jelin (1973), Fields (1990), Maloney (1998, 2003, 2004) y Maloney *et al.* (2007). En este caso, la selección de la informalidad por una persona se basa en que esta puede obtener mayores ingresos en actividades informales que en las legales y gozar de mejores condiciones laborales, como seleccionar el número de horas de trabajo y realizar otras actividades no laborales y recreativas. Así, en este modelo de selección, el trabajador opta por la informalidad porque el conjunto de características laborales (salario y demás) en esta actividad es mejor que en la alternativa formal. En el caso específico de los trabajadores independientes, las condiciones para permanecer en la informalidad son, entre otras: (i) ingresos esperados mayores que en las actividades formales; (ii) valoración de la independencia del empleo informal; (iii) utilización de los costos de protección formal para invertir en la pequeña empresa informal; (iv) no valoración de la protección de la actividad formal (como seguro de salud) debido a que el trabajador independiente informal puede tenerla o porque no confía en que el gobierno le pague pensiones en el futuro.

La cuarta línea o hipótesis (H3), que es una variante de la segunda, es representada por House (1984), Tokman (1987), Fields (1990), Marcouiller, Ruiz de Castilla y Woodruff (1997) y Ranis y Stewart (1999). En esta, el sector informal también es segmentando. Uno de los segmentos es de fácil acceso y supuestamente de último recurso para los trabajadores, mientras el otro tiene costos de entrada mayores y es preferido frente a los otros segmentos laborales (formal e informal). Este segmento informal supuestamente ofrece mayores niveles de ingresos y mejores condiciones para el trabajador.

Las evidencias empíricas sobre la validez de estas hipótesis no son muchas. Magnac (1991), Gindling (1991) y Pratap y Quintin (2006) analizan los casos de Colombia, Costa Rica y Argentina con diferentes métodos econométricos¹³ y encuentran que en estos países no existe

11 Como la protección policial frente al crimen y el abuso, el respaldo del sistema judicial para la resolución de conflictos y el cumplimiento de contratos, el acceso a instituciones financieras formales para obtener crédito y diversificar riesgos y la posibilidad de expandirse a mercados tanto locales como internacionales.

12 Exponentes de esta línea son Dixit (1973), Fei y Ranis (1961), Lewis (1954) y Harris y Todaro (1970).

13 Regresiones probit y Tobit (Magnac, 1991), regresiones en modelos de selección (Gindling, 1991) y regresiones semiparamétricas (Pratap y Quintin, 2006).

segmentación en el mercado laboral y que la informalidad es una opción voluntaria de acuerdo a las ventajas comparativas de los trabajadores.

Estos resultados perderían validez si las actividades informales fuesen heterogéneas, es decir, si existiese segmentación en el mercado laboral informal, como se postula en la hipótesis H3. Como señalan Günther y Launov (2012), son aún muy escasos los análisis y verificaciones de la estructura compleja y heterogénea de la informalidad. El trabajo de estos autores y el de Maloney y Cunningham (2001) son al parecer los únicos que han abordado la cuarta línea o hipótesis H3 de la heterogeneidad informal para Costa de Marfil y México, respectivamente.

Maloney y Cunningham (2001) solo se concentran en micro y pequeñas empresas informales (mype), sin incluir a los trabajadores dependientes informales. Basándose en técnicas estadísticas de análisis factorial y *clusters*, estos autores concluyen que una parte muy pequeña del sector mype de México realizaba actividades empresariales informales como última alternativa de empleo, mientras la gran mayoría eran trabajadores que voluntariamente se convirtieron en empresarios y su dinámica era similar a la de los países desarrollados.

Günther y Launov (2012) utilizan una metodología distinta y mejorada para identificar los segmentos laborales informales. Estos autores encontraron que para 1998 el sector informal de Costa de Marfil estaba compuesto por dos segmentos laborales con distintos salarios, representando cada uno de ellos a la mitad del empleo urbano informal de ese país. Asimismo, que uno de los segmentos laborales informales era superior al otro en ingresos, retornos a la educación y experiencia. Finalmente, demostraron la validez de la H3: el 45% del total de trabajadores informales fueron empleados en estas actividades de forma involuntaria, siendo estas la última alternativa de empleo y de generación de ingresos; el resto de trabajadores informales tuvo ventaja comparativa en el sector informal y su opción de trabajo fue voluntaria.

Al igual que la literatura sobre informalidad, la literatura sobre los efectos de los costos laborales, en particular el de la RMV sobre el empleo, es extensa y enfocada en trabajos empíricos en los países desarrollados y en desarrollo. Neumark, Salas, Wascher (2014) y Neumark y Wascher (2006 y 2007) revisan esta literatura y concluyen que los efectos de la RMV sobre el empleo no son claros y dependen de los segmentos de mercados laborales o el grado de heterogeneidad laboral existente.

Finalmente, los estudios empíricos relacionados directamente con los dos temas centrales del presente trabajo son escasos en el Perú. Así, Yamada (1996 y 1994), basándose en la Encuesta de Niveles de Vida (ENNIV) del Banco Mundial para Lima Metropolitana de los años 1985-1986 y 1990, sostiene la hipótesis de que los trabajadores independientes en las áreas urbanas se autoseleccionan voluntariamente para realizar actividades informales con salarios competitivos.¹⁴ El otro segmento informal es el de los trabajadores dependientes informales con poca movilidad laboral, bajos salarios y talento empresarial.¹⁵ La principal diferencia entre la metodología de Yamada (1994 y 1996) y la de Günther y Launov (2012) es que, para el primer autor, los segmentos informales son definidos exógenamente, mientras que para Günther y Launov (2012) los segmentos informales son determinados endógenamente. Más aún, y como veremos en el tabla 7, los segmentos informales endógenos están compuestos

14 En este segmento los salarios reales son mayores que en el de los trabajadores dependientes.

15 Yamada (1994, 1996) lo define como el de aquellos trabajadores que no tienen contrato y/o no reciben beneficios sociales.

por trabajadores de distintos segmentos laborales exógenos, aunque dominan los trabajadores independientes informales.¹⁶

Por su parte, el trabajo de Palomino (2011) se basa en la Encuesta Permanente de Empleo (EPE) del año 2003 también para Lima Metropolitana, realizada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), y asume la existencia de tres segmentos laborales: el formal, el informal competitivo y el informal racionado, y los identifica usando técnicas de *matching* estratificado.¹⁷ Luego analiza los efectos de la RMV sobre el empleo en estos segmentos.

Los cuatros estudios empíricos más relevantes respecto del impacto de la RMV sobre el empleo en la economía peruana son los de Jaramillo (2006), Céspedes (2006), Del Valle (2009), y Palomino (2011). Todos ellos concuerdan en que al incrementarse la RMV decrece el empleo formal, pero difieren en los resultados en el empleo informal. Para Palomino (2011), el empleo aumenta en el informal racionado y no cambia para el informal competitivo. Para Del Valle (2009), el empleo informal aumenta cuando se incrementa la RMV, mientras para Jaramillo (2006) y Céspedes (2006) el empleo se reduce en el segmento informal. Solo el trabajo de Palomino (2011) asume la heterogeneidad del mercado laboral peruano.

Basado en la metodología de Günther y Launov (2012), el presente estudio intenta ampliar la literatura sobre la heterogeneidad del mercado laboral peruano y verificar estadísticamente la hipótesis de la informalidad como última alternativa de empleo. La principal distinción entre este estudio y trabajos previos es que los segmentos laborales en la metodología Günther y Launov (2012) se determinan endógenamente.

El presente trabajo también compara estos segmentos con los tradicionales segmentos informales exógenos como: (i) las *mype* (o trabajadores independientes) informales; (ii) los trabajadores dependientes de empresas informales que no tienen RUC y/o que no llevan libros contables; y, (iii) los trabajadores dependientes formales-informales. Luego de la identificación de los segmentos informales y la verificación o rechazo de las hipótesis H1, H2 y H3, por limitaciones de información, el trabajo analiza los factores que inciden en el tamaño de cada segmento laboral exógeno donde la especificación de empleo sigue la ecuación estándar citada en la literatura (por ejemplo, Paz, 2014¹⁸ y Palomino, 2011). Entre los factores que se incluyen están los costos laborales (por impuestos y descuentos de ley) y la RMV.

16 Existen otras diferencias no solo entre las dos metodologías sino también en la base datos. En Yamada (1994, 1996), por ejemplo, el promedio de salarios por hora de los trabajadores independientes informales es mayor que el de los trabajadores dependientes formales e informales. En la base del presente trabajo, el ingreso promedio de la ocupación principal de los trabajadores independientes informales es menor que el promedio de cualquier segmento formal.

17 Para definir el empleo en los segmentos informales, Palomino (2011) asume lo siguiente: “si un individuo informal tiene ingresos superiores (menores) a un individuo formal idéntico a él en base a sus características observables (nivel educativo, edad, sexo, sector económico, etc.), entonces este es un individuo informal competitivo (racionado)”. Los trabajadores del segmento formal tienen ingresos mayores o iguales a la RMV.

18 El modelo de equilibrio general de Paz (2014) incluye a firmas heterogéneas, las cuales contratan trabajadores de manera formal e informal (en este último caso no hacen contratos, no pagan impuestos ni realizan los descuentos de ley).

2. Metodología

La metodología de Günther y Launov (2012) tiene al menos cuatro ventajas sobre otros métodos que han abordado el tema de la decisión de laborar en la informalidad, fuera de la cobertura nacional y los años recientes de la información que se usa en la prueba estadística del presente estudio.

En primer lugar, la metodología aludida determina de manera endógena los segmentos informales, determinación que se basa en la técnica econométrica del método de máxima verosimilitud de una función mixtura finita, combinada con un modelo de selección muestral. Estos segmentos son medidos en porcentajes de la PEAO de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) del año 2015 para los años 2012 y 2014. En otros métodos, los segmentos son determinados exógenamente de acuerdo con definiciones expresas de cada segmento. La exogeneidad de los segmentos, per se, implica una segmentación que no resulta de la decisión del trabajador sino de la definición predeterminada del segmento. En el método de Günther y Launov, el trabajador decide racionalmente en cuál segmento desea trabajar, y las formas del trabajo pueden ser las que se consideran en las definiciones predeterminadas. Así, por ejemplo, si un trabajador desea estar en el segmento informal 2, la actividad que realice puede ser como trabajador independiente informal, trabajador dependiente informal o como trabajador dependiente formal-informal. Las características de estos grupos (y no segmentos) laborales las otorga la definición de estos, mientras que en los segmentos informales endógenos del método de Günther y Launov las otorgan las características individuales y personales del trabajador.

En segundo lugar, el método estima el porcentaje de la PEAO de trabajadores que efectivamente está trabajando en un determinado segmento (formal o informal) 'j' denotado con π_j^e .¹⁹ Por otro lado, estima el porcentaje de trabajadores de la PEAO que desearía estar trabajando en un determinado segmento. Tal porcentaje es denotado con $\tilde{\pi}_j$.²⁰ La diferencia de estos porcentajes sirve para verificar o rechazar las hipótesis de H1 a H3.

En tercer lugar, el método de Günther y Launov determina el número óptimo de segmentos en que se puede dividir el mercado laboral de la economía mediante pruebas estadísticas denominadas estadísticos de criterios de información.²¹

En cuarto lugar, la opción del trabajador de laborar en un segmento particular se obtiene de maximizar el valor esperado estimado de ingresos y que este máximo resulta en el segmento seleccionado.

La metodología econométrica de Günther y Launov consta de cuatro etapas.

19 π_j^e también es la probabilidad de que un trabajador esté efectivamente trabajando en un determinado segmento (formal o informal).

20 $\tilde{\pi}_j$ también es la probabilidad de que un trabajador desee trabajar en un determinado segmento.

21 Estos son los criterios de información de Schwarz (SBC), consistente Akaike (CAIC) y Hannan-Quinn (H-Q).

2.1. Decisión del individuo entre trabajar y no trabajar

Sean w_{ijt} las ganancias (que incluyen salarios y beneficios económicos de actividades empresariales) del individuo 'i' perteneciente al segmento laboral no observado 'j' en el período 't'. Entonces, la ecuación de las ganancias (por el lado de la oferta) está dada por:

$$\ln w_{ijt} = X_{ijt} \cdot \beta_{jt} + \mu_{1ijt}; i=1, N_t; j=1, J; \quad (1)$$

Donde X_{ijt} es un vector de características del individuo 'i' del segmento 'j' en el período 't' que incide en el logaritmo natural de sus respectivas ganancias; μ_{1ijt} es el término o error estocástico que se asume que tiene una distribución normal con esperanza cero y varianza σ_{jt}^2 con ausencia de correlación de estos errores entre diferentes segmentos 'j'. La ecuación (1) es resultado de la decisión del individuo de trabajar y no trabajar. En consecuencia, se requiere una ecuación de decisión entre ambas opciones. La ecuación (2) representa esta decisión del individuo.

$$\ln w_{it}^* = Z_{it} \cdot \gamma_t + \mu_{2it}; \text{ Si } \ln w_{it}^* > 0, \text{ entonces } D_{it} = 1, \text{ de lo contrario el individuo 'i' no trabaja en el período 't'}. \quad (2)$$

Donde Z_{it} es el vector de características personales del individuo 'i' en el período 't', y el error μ_{2it} tiene una distribución normal con esperanza cero y varianza unitaria. Se asume que la distribución conjunta de los dos errores es una distribución normal con valor esperado cero y correlación ρ_j entre los errores de los individuos pertenecientes al segmento 'j'.

El vector de parámetros γ_t correspondiente a Z_{it} se estima con el método probit entre los individuos que trabajan y no trabajan para cada período 't'. La lista de las características de los individuos se describe en la tabla 2. Las características personales, Z_{it} se relacionan con la composición del hogar del individuo e idioma. Sea $\hat{\gamma}_t$ el estimado de dicho vector de parámetros. Nótese que los individuos que trabajan pertenecen a la PEAO.

2.2. Identificación de los segmentos laborales del sector informal

Sean $\varphi(\cdot)$ y $\Phi(\cdot)$ las funciones de densidad y acumulada, respectivamente, de una distribución normal estándar, entonces la función de densidad de $\ln w_{ijt}$ condicional a que el individuo 'i' decidió trabajar en el período 't' ($\ln w_{it}^* > 0$) es:

$$f(\ln w_{ijt} / \ln w_{it}^* > 0) = \varphi(\mu_{1ijt} / \sigma_{jt}) \cdot \sigma_{jt}^{-1} \cdot \Phi(E(\ln w_{it}^*))^{-1} \cdot \Phi\left[\frac{(E(\ln w_{it}^*) + \left(\frac{\rho_{jt}}{\sigma_{jt}}\right) \cdot (\mu_{1ijt}))}{\sqrt{(1 - \rho_{jt}^2)}}\right] \quad (3)$$

Por otro lado, la probabilidad de que un individuo 'i' en el período 't' pertenezca al segmento 'j' está dada por:

$$P(i \in Y_{jt}) = \pi_{jt}; \text{ donde } Y_{jt} \text{ es el conjunto de individuos del segmento laboral 'j'}. \quad (4)$$

Con (3) y (4) se obtiene la función de densidad de las ganancias de los individuos en el mercado laboral en el período 't':

$$f(\ln w_{it}) = \sum_{j=1}^J \pi_j \cdot f(\ln w_{ijt} / \ln w_{it}^* > 0, \theta_{jt}); \theta_{jt} = [\beta_{jt}; \sigma_{jt}; \rho_{jt}] \quad (5)$$

De acuerdo con Günther y Launov (2012) y Leroux (1992), esta función es una mixtura finita combinada con un modelo de selección muestral. Dos casos especiales de esta función son: cuando $J=1$ (solo un segmento laboral), y consecuentemente (5), se reduce al modelo de selección muestral de Heckman (1979); y cuando $\rho_{jt}=0$, (5), en el que se reduce a una mixtura finita (Leroux, 1992). En este caso los estimadores de los parámetros de la ecuación (1) serían inconsistentes, dado que no se tomaría en cuenta la decisión del individuo de trabajar o no. Günther y Launov (2012) demuestran que si $\rho_{jt}=\rho_{jt}$, entonces el conjunto de parámetros θ_{jt} es identificable y sujeto de estimación para $J>1$.

La identificación del número de segmentos se realiza usando tres criterios de información: el consistente criterio de Akaike (CAIC, Bozdogan, 1987), el criterio de Schwarz (SBC, 1978) y el criterio de información H-Q (Hannan y Quinn, 1979). Dado que se desconoce el número J de segmentos a priori, en la aplicación de la metodología se trabaja con $J=2, 3$ y 4 . En cada una de estas estimaciones de los segmentos, la probabilidad exógena π_j es asumida como la del sector formal. Este tiene dos definiciones: el formal propiamente dicho (personas de la PEAO cuyo empleador lleva libros contables y tienen RUC) y el formal neto, que elimina a los trabajadores dependientes formales-informales de la definición anterior. Los porcentajes de la muestra y las poblaciones expandidas de este grupo de la PEAO se describen en las tablas 1A y 1B, respectivamente.

Las probabilidades endógenas π_j^e del resto de segmentos para los casos que $J=2, 3$ o 4 son estimadas con el método de máxima verosimilitud (MLE)²² de la función (5). Para ello, se utiliza la estimación del vector de parámetros [de la ecuación (2)] y se obtienen los parámetros $\theta_{jt}=[\beta_{jt}; \sigma_{jt}; \rho_{jt}]$ para $J=2, 3$, y 4 . El número óptimo de segmentos se determina usando los criterios CAIC, SBC y H-Q. Nótese que el porcentaje de individuos en los segmentos estimados π_j^e son denominados segmentos endógenos dado que estos se estiman. Los segmentos exógenos son: formal, formal neto, informal, trabajador independiente informal, trabajador dependiente informal y trabajador dependiente formal-informal. Los porcentajes de individuos de cada segmento exógeno de la PEAO se reportan en las tablas 1A y 1B.

2.3. Informalidad y última alternativa de empleo

Una vez determinado el número óptimo de segmentos laborales y sus respectivas probabilidades estimadas π_j^e del método de MLE, Günther y Launov (2012) definen la probabilidad esperada, $\tilde{\pi}_{ijt}$ de un individuo 'i' de pertenecer al segmento 'j' (en el período 't') por opción voluntaria como aquella que maximiza el valor esperado de sus ganancias. Esta estimación se realiza de la siguiente manera:

$$\hat{E}(\ln w_{ijt} / \ln w_{it}^* > 0) = X_{ijt} \cdot \hat{\beta}_{jt} + \hat{\rho}_{jt} \cdot \hat{\sigma}_{jt} \cdot \frac{\varphi(-Z_{it} \cdot \hat{\gamma}_t)}{(1 - \Phi(-Z_{it} \cdot \hat{\gamma}_t))}; i=1, N_t; t=2012 \text{ y } 2014 \quad (6)$$

22 Los pasos que se siguieron para la aplicación de este método con el programa Stata-13 fueron los siguientes: (i) definir matemáticamente las funciones de densidad $[\varphi(\cdot)]$ y de distribución de la función normal $[\Phi(\cdot)]$; (ii) definir la función de verosimilitud como la ecuación (6) de la página 91 de Günther y Launov (2012); (iii) usar el código MLE (máxima verosimilitud) con el método de Newton-Rapson para el proceso iterativo de las estimaciones de los parámetros y el método d0 para programar la función de verosimilitud no lineal; (iv) en el caso de $J=4$, se introdujo adicionalmente parámetros iniciales que repetían los valores estimados de $J=3$.

Así, dado el número óptimo de segmentos J , cada individuo opta por trabajar en el segmento 'j' si maximiza su valor esperado dado por (6). Con este conteo de trabajadores se estiman las probabilidades $\tilde{\pi}_{jt}$ de que un individuo de la PEAO seleccione voluntariamente un segmento 'j' por su valor esperado, dado por (6). En consecuencia, de la comparación (ratio) de π_{jt}^e y $\tilde{\pi}_{jt}$ se puede inferir si la informalidad es o no la última alternativa de empleo que tiene el individuo 'i' en el período 't'. Así, esta afirmación será cierta si la ratio $\pi_{jt}^e/\tilde{\pi}_{jt}$ es significativamente menor a uno para el segmento formal y significativamente mayor a uno para cualquiera de los segmentos informales. Nótese que mientras π_{jt}^e expresa el porcentaje de individuos que pertenecen al segmento 'j' o que están trabajando efectivamente en dicho segmento, $\tilde{\pi}_{jt}$ denota el porcentaje de individuos que desea (prefiere) trabajar en el segmento 'j' porque en tal segmento estos individuos maximizan el valor esperado de sus retornos.

2.4. Efectos de los costos laborales y la RMV sobre los segmentos formales e informales

La especificación *ad hoc* (7) proviene del modelo de equilibrio general de Paz (2014), donde las empresas deciden contratar trabajadores de manera formal o informal (sin contratos y/o no pagos de impuestos o descuentos de ley). A diferencia del trabajo de Del Valle (2009), esta especificación tiene una base teórica con segmentos formales e informales identificados previamente.

$$S_{jt} = W_{jt} \cdot \delta_{1j} + CL_{jt} \cdot \delta_{2j} + \varepsilon_{ijt}; i=1, N_{jt}; t=2004-2015; j=1, J \quad (7)$$

Donde W_{jt} y CL_{jt} son los vectores de características productivas y costos laborales, respectivamente, incluyendo la RMV y S_{jt} en la proporción de PEAO que pertenece al segmento laboral 'j'. La ecuación (7) se estima con el método de mínimos cuadrados ordinarios con errores estándar robustos. Los coeficientes de esta ecuación representan la forma reducida de los parámetros estructurales de oferta y demanda laboral en cada segmento del mercado y, por lo tanto, sus signos dependen del factor dominante.²³ En las estimaciones las variables cuantitativas serán transformadas en logaritmos neperianos.

3. Estimación y resultados

Las tablas 1A y 1B presentan las estimaciones de los segmentos laborales exógenos (derivados de definiciones específicas) y endógenos (derivados de la estimación de MLE) en términos de la muestra y de la PEAO total (el expandido). Los segmentos laborales endógenos se obtuvieron de las estimaciones de las probabilidades y los valores esperados de la ecuación (6). Los

23 Así, por ejemplo, e intuitivamente, por el lado de la demanda, un mayor capital humano, nivel de actividad y experiencia (hasta cierta edad) implican mayor demanda de trabajadores formales. Por el lado de la oferta laboral, si se tiene mayor nivel educativo, experiencia (hasta cierta edad) y la economía está creciendo, y dado que el salario en el segmento formal es mayor que en los otros segmentos laborales, entonces los trabajadores ofrecerán sus servicios en el segmento formal. De la misma manera, por el lado de la demanda de trabajo, los efectos de los costos laborales deben ser negativos para el segmento formal y positivos para los segmentos informales. Por el lado de la oferta laboral, si los costos resultan beneficiosos para el trabajador, entonces ofrecerán más sus servicios al segmento formal. Nótese que estos costos afectan directamente al segmento formal. El efecto de los costos laborales en los segmentos informales es residual y no necesariamente por elección del trabajador. Los signos de los coeficientes que se reportan en la tabla 8, interpretados como forma reducida de los aspectos de oferta y demanda laboral y su signo, serán sesgados al signo del factor dominante.

segmentos informales exógenos o predeterminados son: (i) los trabajadores independientes informales; (ii) los trabajadores dependientes informales; y, (iii) los trabajadores dependientes formales-informales. Los segmentos informales endógenos son los informales 1 y 2 y el segmento informal 2 neto. Los primeros dos segmentos endógenos resultan de definir al segmento formal como aquel de trabajadores dependientes de empresas formales y los dependientes formales-informales. La diferencia de la PEAO muestral de este segmento formal es endógenamente dividida en los segmentos informales 1 y 2. El segmento informal 2 neto resulta de la división endógena en dos segmentos informales de la diferencia entre la PEAO muestral y los trabajadores dependientes formales denominados trabajadores dependientes del segmento formal neto. Estos trabajadores excluyen a los trabajadores dependientes formales-informales.

Las cifras de las tablas 1A y 1B revelan que en el segmento informal [definido exógenamente y compuesto por los segmentos (i) y (ii)] ha dominado la PEAO en los dos años mostrados y prácticamente se ha mantenido constante entre el 2012 y el 2014.²⁴ Por otro lado, más de la mitad de este segmento laboral informal comprendía trabajadores independientes. Los trabajadores dependientes formales-informales también se han mantenido constantes en alrededor del 14% de la PEAO en los dos años (tabla 1B). Los trabajadores del segmento laboral informal 2 endógeno comprendieron la mitad de la PEAO expandida (tabla 1B).

Un segundo grupo de resultados refleja que las empresas o trabajadores independientes tienen mayores ingresos en sus respectivos segmentos que los trabajadores dependientes. Por otro lado, los trabajadores dependientes formales-informales tienen mayores ingresos que los trabajadores dependientes e independientes informales. Finalmente, los trabajadores de los segmentos laborales endógenos tienen mayores ingresos que los trabajadores informales y los dependientes formales-informales. Las tablas 2 y 3 presentan los indicadores descriptivos de los segmentos laborales exógenos y endógenos. Las cifras indican lo siguiente:

- (i) Mientras los segmentos laborales exógenos formales, formales netos y los trabajadores dependientes formales-informales mayormente realizan sus actividades en los sectores de servicios y no agropecuarios, los segmentos informales exógenos se diversifican equitativamente en los sectores agropecuarios y de servicios. Por el contrario, los segmentos informales endógenos básicamente han realizado actividades en servicios.
- (ii) Al igual que el caso anterior, los formales, los formales netos, los informales endógenos y los trabajadores dependientes formales-informales en su mayoría trabajan en zonas urbanas. Cerca del 50% de los informales trabaja en zonas rurales.
- (iii) La productividad laboral en los segmentos informales es mayor que la RMV.
- (iv) Los niveles de educación de los trabajadores formales, formales netos y los trabajadores dependientes formales-informales son mayores que los de aquellos de los segmentos informales. Los formales, en promedio, tienen estudios universitarios incompletos y los informales alcanzaron primaria completa o secundaria incompleta.

24 Este segmento informal (i+ii) comprendió el 68% de la PEAO total (tabla 1B) de los años 2012 y 2014.

Tabla IA
Muestral. Segmentos de la población económicamente activa y ocupada en el Perú, 2012-2014: Tamaño e ingresos

Segmento laboral	Porcentaje PEAO			Ingreso mensual promedio (US\$2007) ^{1/}		
	2012	2014	$\Delta P/P$	2012	2014	$\Delta w/w$
Formal	23,13	24,78	3,50	379,81	409,88	3,88
Formal (empresas)	2,63	2,81	3,35	758,87	778,16	1,26
Formal (trabajadores)	20,51	21,98	3,52	332,08	364,68	4,79
Formal neto	12,18	13,90	6,85	518,36	542,11	2,26
Informal	76,87	75,22	-1,08	170,09	165,95	-1,23
Trabaj. indep. informales	58,78	57,00	-1,53	181,80	171,02	-3,01
Trabaj. dep. informales	18,09	18,22	0,37	136,09	151,84	5,63
Trabaj. dep. form.-infor.	10,96	10,88	-0,36	218,68	236,79	4,06
Seg. informal 1	28,69	36,16	12,3	n. d.	271,72	n. d.
Seg. informal 2	48,18	39,06	-10,0	246,07	265,57	3,89
Seg. informal 1-neto	28,75	29,39	1,1	n. d.	n. d.	n. d.
Seg. informal 2-neto	59,07	56,71	-2,02	221,66	253,76	7,00

Fuente: INEI, ENAHO 2004-2014

Notas: El segmento formal-neto no incluye a los trabajadores dependientes de las empresas formales que no tienen contrato o que no reciben beneficios (AFP, ONP, etc.) de sus empleadores. Las RMV (US\$2007) fueron: 203,4, 200,4 y 194,6 para los años 2012, 2013 y 2014, respectivamente. La PEAO muestral para el 2012 fue de 40 465 y para el 2014 de 47 780 personas. 1/ Para los segmentos informales, los ingresos promedio son solo de los trabajadores que decidieron trabajar en el segmento informal correspondiente según su valor esperado de ingresos. n. d.: no disponible.

Elaboración propia.

Tabla IB
Expandido. Segmentos de la población económicamente activa y ocupada en el Perú, 2012-2014: Tamaño e ingresos

Segmento laboral	Porcentaje PEAO			Ingreso mensual (US\$ 2007) ^{1/}		
	2012	2014	$\Delta P/P$	2012	2014	$\Delta w/w$
Formal	31,84	32,49	1,00	409,83	412,59	0,34
Formal (empresas)	3,22	2,99	-3,66	806,32	793,01	-0,83
Formal (trabajadores)	28,63	29,50	1,51	365,79	376,92	1,51
Formal neto	17,09	18,26	3,35	543,33	536,50	-0,63
Informal	68,16	67,52	-0,47	187,36	193,09	1,52
Trabaj. indep. informales	49,60	48,45	-1,16	203,06	202,57	-0,12
Trabaj. dep. informales	18,56	19,06	1,34	148,97	170,90	7,11
Trabaj. dep. form.-infor.	14,75	14,23	-1,80	243,39	250,76	1,50
Seg. informal 1	27,43	34,78	12,6	n. d.	289,89	n. d.
Seg. informal 2	40,72	32,73	-10,3	272,17	290,16	3,25
Seg. informal 1-neto	35,34	39,19	5,3	n. d.	n. d.	n. d.
Seg. informal 2-neto	47,57	42,54	-5,4	223,14	271,84	10,37

Fuente: INEI, ENAHO 2004-2014

Notas: El segmento formal-neto no incluye a los trabajadores dependientes de las empresas formales que no tienen contrato o que no reciben beneficios (AFP, ONP, etc.) de sus empleadores. Las RMV (US\$2007) fueron: 203,4, 200,4 y 194,6 para los años 2012, 2013 y 2014, respectivamente. La PEAO expandida para el 2012 fue de 11 955,5 y para el 2014 de 12 300,3 en miles de personas. Esta PEAO no incluye a los servidores públicos ni las fuerza armadas. 1/ Para los segmentos informales, los ingresos promedio son solo de los trabajadores que decidieron trabajar en el segmento informal correspondiente según su valor esperado de ingresos. n. d.: no disponible.

Elaboración propia.

Tabla 2
Características de los segmentos de la población económicamente activa y ocupada en el Perú, 2012

Var.	Segmentos laborales									
	For.	For. N	Infor.	Tr. ind. inform.	Tr. dep. inform.	Tr. dep. for.-inf.	IFI	IF2	IFI.N	IF2.N
1. Sectoriales y geográficas^{1/}										
D _{AGR}	5,84	7,07	42,84	43,99	39,12	4,47	n. d.	0,00	n. d.	0,00
D _{SERV}	61,06	57,92	42,71	45,72	32,94	64,56	n. d.	91,86	n. d.	100,00
D _{Costa}	61,09	65,83	35,75	33,49	43,10	55,81	n. d.	51,51	n. d.	56,55
D _{Selva}	14,49	11,79	23,27	23,87	21,33	17,50	n. d.	20,76	n. d.	24,14
D _{Rural}	11,44	8,22	46,66	47,73	43,18	15,01	n. d.	18,24	n. d.	17,93
2. Características individuales productivas^{2/}										
L	n.d.	n.d.	n.d.	1,86	n. d.	n. d.	n. d.	1,55	n. d.	1,57
PL	n.d.	n.d.	n.d.	674,65	n. d.	n. d.	n. d.	125,82	n. d.	85,00
Edu	7,09	7,40	4,80	4,68	5,19	6,76	n. d.	6,06	n. d.	3,93
D _{GEN}	34,28	30,17	39,69	42,34	31,06	38,84	n. d.	47,37	n. d.	1,03
Edad	35,57	38,98	43,64	47,19	32,11	31,78	n. d.	33,07	n. d.	30,22
3. Características personales^{3/}										
D _{LENG1}	91,04	91,69	69,61	67,31	77,11	90,31	n. d.	85,17	n. d.	86,90
D _{LENG2}	8,61	8,03	30,17	32,51	22,57	9,26	n. d.	14,57	n. d.	12,07
N _F	4,82	4,64	4,62	4,46	5,15	5,03	n. d.	4,94	n. d.	5,29
N _D	1,78	1,75	1,95	1,92	2,06	1,82	n. d.	1,93	n. d.	2,55
D _J	54,57	63,29	62,29	67,64	44,89	44,89	n. d.	41,74	n. d.	42,07
4. Costos laborales^{4/}										
C _{SP}	10,64	10,64	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	3,02	n. d.	1,85
C _T	1,26	1,26	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	0,20	n. d.	0,00
C _O	1,34	1,34	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	0,36	n. d.	0,51

Fuente: INEI, ENAHO 2015

Notas: 1/ En porcentaje de personas del segmento con las características de pertenecer al sector agropecuario (D_{AGR}) y de servicios (D_{SERV}), ser residente en la costa (D_{Costa}) y selva (D_{Selva}) y área rural (D_{Rural}) respecto de la PEAO total de dicho segmento. 2/ Promedio a excepción de D_{GEN}. Esta variable corresponde al porcentaje de mujeres del segmento con respecto a la PEAO total del segmento. 3/ N_F y N_D corresponden al número de miembros de la familia y dependientes (que no reciben ingresos) respectivamente. Las variables binarias D_{LENG1}, D_{LENG2} y D_J corresponden al porcentaje de la PEAO cuyo idioma materno es el castellano, una lengua nativa y son jefes de familia, respectivamente, con relación a la PEAO total del segmento al que pertenece. 4/ C_{SP} es el promedio del porcentaje de descuento de ley por el sistema de pensiones con respecto a los ingresos brutos; C_T es el promedio del porcentaje debido a impuestos; C_O es el promedio del porcentaje de otros descuentos. Las RMV (US\$2007) fueron: 203,4, 200,4 y 194,6 para los años 2012, 2013 y 2014, respectivamente. Los niveles de educación (Edu) son: 1 sin nivel; 2 inicial; 3 primaria incompleta; 4 primaria completa; 5 secundaria incompleta; 6 secundaria completa; 7 superior no universitaria incompleta; 8 superior no universitaria completa; 9 superior universitaria incompleta; 10 superior universitaria completa; 11 posgrado universitario. Los segmentos informales endógenos son IF1 e IF2 cuando el segmento exógeno es el segmento formal, e IF1.N e IF2.N cuando el segmento exógeno es el formal neto. n. d: no disponible.

Elaboración propia.

Tabla 3
Características de los segmentos de la PEAO en el Perú, 2014

Var.	Segmentos Laborales									
	For.	For. N	Infor.	Tr. ind inform.	Tr. dep. inform.	Tr. dep. for.-inf.	IFI	IF2	IFI.N	IF2.N
1. Sectoriales y geográficas ^{1/}										
D _{AGR}	6,21	7,12	43,56	45,11	38,69	5,06	0,00	0,00	n. d.	0,00
D _{SERV}	62,90	61,09	42,39	45,47	32,77	65,21	0,00	100,00	n. d.	99,89
D _{Costa}	61,82	66,37	34,95	32,88	41,42	56,00	45,71	53,39	n. d.	54,16
D _{Selva}	14,51	11,46	23,10	23,62	21,46	18,41	18,01	19,98	n. d.	22,59
D _{Rural}	10,94	8,10	46,73	48,37	41,61	14,56	28,49	15,77	n. d.	20,34
2. Características individuales productivas ^{2/}										
L	n. d.	n. d.	n. d.	1,77	n. d.	n. d.	2,05	1,48	n. d.	1,81
PL	n. d.	n. d.	n. d.	702,70	n. d.	n. d.	191,59	120,16	n. d.	116,98
Edu	7,19	7,53	4,79	4,66	5,21	6,75	5,79	6,22	n. d.	4,83
D _{GEN}	36,45	33,46	39,24	42,20	29,96	40,27	0,00	48,12	n. d.	16,64
Edad	36,47	39,35	44,80	48,43	33,44	32,79	26,13	36,69	n. d.	31,98
3. Características personales ^{3/}										
D _{LENG1}	91,55	92,67	70,16	67,63	78,07	90,11	85,37	85,87	n. d.	85,62
D _{LENG2}	8,19	7,07	29,68	32,24	21,69	9,63	14,34	13,97	n. d.	13,95
N _F	4,58	4,43	4,41	4,25	4,91	4,78	5,10	4,64	n. d.	4,98
N _D	1,69	1,65	1,81	1,77	1,93	1,73	2,08	1,78	n. d.	2,31
D _J	53,81	60,78	63,40	68,31	48,05	44,90	43,84	47,17	n. d.	51,40
4. Costos laborales ^{4/}										
C _{SP}	11,12	11,12	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	2,29	4,07	n. d.	3,09
C _T	1,74	1,74	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	0,23	0,43	n. d.	0,07
C _O	1,03	1,03	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	0,19	0,35	n. d.	0,08

Fuente: INEI, ENAHO 2015

Notas: 1/ En porcentaje de personas del segmento con las características de pertenecer al sector agropecuario (D_{AGR}) y servicios (D_{SERV}), ser residente en la costa (D_{Costa}) y selva (D_{Selva}) y área rural (D_{Rural}) respecto de la PEAO total de dicho segmento. 2/ Promedio a excepción de D_{GEN}. Esta variable corresponde al porcentaje de mujeres del segmento con respecto a la PEAO total del segmento. 3/ N_F y N_D corresponden al número de miembros de la familia y dependientes (que no reciben ingresos) respectivamente. Las variables binarias D_{LENG1}, D_{LENG2} y D_J corresponden al porcentaje de la PEAO cuyo idioma materno es el castellano, una lengua nativa y que son jefes de familia, respectivamente, con respecto a la PEAO total del segmento al que pertenece. 4/ C_{SP} es el promedio del porcentaje de descuento de ley por el sistema de pensiones con respecto a los ingresos brutos; C_T es el promedio del porcentaje debido a impuestos; C_O es el promedio del porcentaje de otros descuentos. Las RMV (US\$2007) fueron: 203,4, 200,4 y 194,6 para los años 2012, 2013 y 2014, respectivamente. n. d.: no disponible. Los segmentos informales endógenos son IF1 e IF2 cuando el segmento exógeno es el segmento formal, e IF1.N e IF2.N cuando el segmento exógeno es el formal neto.

- (v) El porcentaje de mujeres en todos los segmentos varía entre 30% (trabajadores dependientes informales en el 2014) y 42,3% (trabajadores independientes informales en el 2012). De igual manera, la edad de los trabajadores varía entre 31,8 (trabajadores dependientes formal-informal para el 2012) y 48,4 (trabajadores independientes informales del 2014).

Para el resto de características descritas en la tabla no hay diferencias significativas entre los segmentos laborales.

La tabla 4 muestra los estadísticos que determinan el número de segmentos informales. En todos los casos donde $/\rho_t/$ es estadísticamente significativo diferente de cero, el número óptimo de segmentos es tres: un segmento formal y dos informales.

Tabla 4
Pruebas estadísticas de determinación de los segmentos informales, 2012-2014

Segmentos informales	ρ	SBC	CAIC	H-Q
2012				
Probabilidad exógena formal = 23,14%				
1-Seg-IF	0,004	92964,29	92820,84	92866,59
2-Seg-IF	-0,726***	68850,08	68630,68	68700,65
3-Seg-IF	0,004	50826,41	50531,07	50625,25
Probabilidad exógena formal neto = 12,18%				
1-Seg-IF	0,003	112813,69	112670,24	112715,99
2-Seg-IF	-0,782***	83880,16	83660,76	83730,73
3-Seg-IF	0,001	63162,60	62867,26	62961,45
2014				
Probabilidad exógena formal = 24,78%				
1-Seg-IF	-0,002	105783,1	105636,5	105682,8
2-Seg-IF	-0,747***	80004,87	79780,62	79851,51
3-Seg-IF	0,002	55925,4	55623,53	55718,95
Probabilidad exógena formal neto= 13,90%				
2-Seg-IF	-0,002	129462,92	129316,30	129362,65
3-Seg-IF	-0,856***	93167,31	92943,06	93013,95
4-Seg-IF	0,001	69114,51	68812,63	68908,06

Fuente: INEI, ENAHO 2015

Significancia estadística al *10%, **5% y ***1%

Elaboración propia.

Las tablas 5, 6 y 7 reportan las estimaciones de máxima verosimilitud (EMV) para la verificación o rechazo de las hipótesis H1, H2 y H3 cuando el número óptimo de segmentos laborales es tres. La tabla 7 presenta los resultados de esta verificación. Las cifras de esta tabla indican, en primer lugar, que los porcentajes estimados de la PEAO muestral empleada efectivamente en los segmentos formal, informal 1 e informal 2 fueron respectivamente: 23,1%, 28,6% y 48,2% para el 2012; y 24,8%, 36,2% y 39,1% para el 2014. Los porcentajes cuando el segmento formal neto se asume exógeno son: 12,2%, 28,7% y 59,1% para el 2012; y 13,9%, 29,4% y 56,7% en el 2014.

En segundo lugar, para todos los años y definiciones exógenas del segmento formal y formal neto se cumple que $0 < \pi_{jt}^c < \tilde{\pi}_{jt}$. Con este resultado, la hipótesis H1 es rechazada, es decir, el mercado laboral es segmentado y tiene por lo menos dos segmentos: formal e informal.

En tercer lugar, en el año 2012, cuando se asume exógeno al segmento formal, tanto el hecho de que $\pi_{jt}^c > \tilde{\pi}_{jt} = 0$ para el segmento informal 1, y el hecho de que $\pi_{jt}^c > \tilde{\pi}_{jt} > 0$ para el segmento informal 2, indican que la hipótesis H3 es verificada. Esto es, existen dos segmentos informales. En el segmento informal 2, el 42,2% de la PEAO muestral de los trabajadores lo eligen voluntariamente.

Tabla 5
Estimaciones EMV de las ecuaciones (1) y (2), 2012-2014. Formal 2012

	Formal		Informal 1		Informal 2	
	Coef.	Error std.	Coef.	Error std.	Coef.	Error std.
Edu	0,109***	0,003	0,084***	0,005	0,085***	0,003
Dgen	-0,349***	0,012	-0,695***	0,022	-0,438***	0,011
Ledad	7,172***	0,273	9,497***	0,315	7,971***	0,181
Ledad ²	-0,919***	0,039	-1,310***	0,044	-1,079***	0,026
Dserv	-0,205***	0,012	0,433***	0,029	0,114***	0,013
Dagro	-0,171***	0,024	-0,971***	0,031	-0,569***	0,014
_cons	-7,353***	0,471	-12,558***	0,557	-8,239***	0,314
σ	1,003		0,499***		0,640***	
π^e	0,231***		0,287***		0,482***	
ρ	-0,726***	0,005				
Ln-salario esperado:		6,714	n. d.		6,467	
Salario esperado: (soles)		879,423	n. d.		693,019	
Ecuación de selección						
_cons	-0,396***	0,090				
Dleng1	0,381***	0,091	Número de obser. (cens): 58 893			
Dleng2	0,587***	0,004				
Nf	0,144***	0,006	Número de observaciones (mix): 34 142			
Nd	-0,218***	0,012				
Dj	0,781***	0,016	Log-likelihood: -34289,34			
Dsierra	-0,105***	0,015				
Dcosta	-0,162***	0,092				
2014						
Edu	0,128***	0,002	0,095***	0,004	0,107***	0,003
Dgen	-0,334***	0,010	-0,750***	0,017	-0,495***	0,011
Ledad	6,942***	0,227	8,676***	0,243	7,131***	0,180
Ledad ²	-0,892***	0,032	-1,191***	0,034	-0,961***	0,025
Dserv	-0,216***	0,010	-1,349***	0,023	2,184***	0,030
Dagro	-0,206***	0,020	-2,836***	0,022	1,445***	0,032
_cons	-6,890***	0,395	-9,228***	0,430	-8,815***	0,313
σ	0,999		0,473***		0,593***	
π^e	0,248***		0,3616***		0,391***	
ρ	-0,747***	0,005				
Ln - salario esperado:		6,825	6,671		6,654	
Salario esperado (soles):		986,062	823,475		844,695	
Ecuación de selección						
_cons	-0,757***	0,091	N _t	71 172		
Dleng1	0,688***	0,089	N:	41 146		
Dleng2	0,902***	0,090				
Nf	0,151***	0,004	Log-likelihood: -39864,31			
Nd	-0,230***	0,005				
Djefe	0,754***	0,010				
Dsierra	-0,058***	0,015				
Dcosta	-0,185***	0,014				

Fuente: INEI, ENAHO 2015

Notas: n. d.: no disponible. NT = Número de observaciones de la muestra total que labora o no participa en el mercado laboral; N = Número de observaciones de la PEAO.

Significancia estadística al *10%, **5% y ***1%. Elaboración propia.

Tabla 6
Estimaciones EMV de las ecuaciones (1) y (2), 2012-2014. Formal neto, 2012

	Formal neto		Informal 1		Informal 2	
	Coef.	Error std.	Coef.	Error std.	Coef.	Error std.
Edu	0,103***	0,004	0,090***	0,005	0,078***	0,002
Dgen	-0,283***	0,015	-0,676***	0,020	-0,406***	0,009
Ledad	4,748***	0,420	9,188***	0,297	7,591***	0,160
Ledad ²	-0,602***	0,059	-1,269***	0,041	-1,026***	0,023
Dserv	-0,143***	0,015	0,366***	0,027	0,034***	0,011
Dagro	-0,281***	0,029	-0,994***	0,029	-0,576***	0,012
_cons	-2,545***	0,748	-11,943***	0,523	-7,494***	0,277
σ	1,001		0,459***		0,638***	
π^e	0,122***		0,287***		0,591***	
ρ	-0,782***	0,005				
Ln – salario esperado:		6,913	n. d.		6,528	
Salario esperado (soles):		1055,470	n. d.		690,634	
Ecuación de selección						
_cons	-0,396***	0,090	N ₁ :	58 893		
Dleng1	0,381***	0,091	N:	34 142		
Dleng2	0,587***	0,004				
Nf	0,144***	0,006	Log-likelihood: -41804,382			
Nd	-0,218***	0,012				
Djefe	0,781***	0,016				
Dsierra	-0,105***	0,015				
Dcosta	-0,162***	0,092				
2014 neto						
Edu	0,127***	0,003	0,113***	0,004	0,090***	0,002
Dgen	-0,296***	0,012	-0,748***	0,018	-0,419***	0,008
Ledad	3,565***	0,359	8,506***	0,270	6,865***	0,143
Ledad ²	-0,437***	0,050	-1,171***	0,037	-0,924***	0,020
Dserv	-0,214***	0,013	0,251***	0,025	-0,007	0,009
Dagro	-0,332***	0,024	-1,101***	0,026	-0,632***	0,011
_cons	-0,473	0,642	-10,627***	0,477	-6,156***	0,249
σ	0,998		0,441***		0,643***	
π^e	0,139***		0,294***		0,567***	
ρ	-0,856***	0,005				
Ln – salario esperado:		6,970	n. d.		6,587	
Salario esperado (soles)		1129,4	n. d.		750,05	
Ecuación de selección						
_cons	-0,757***	0,091	Número de observaciones (cens): 71 172			
Dleng1	0,688***	0,089	Número de observaciones (mix): 41 146			
Dleng2	0,902***	0,090				
Nf	0,151***	0,004	Log-likelihood: -46445,532			
Nd	-0,230***	0,005				
Djefe	0,754***	0,010				
Dsierra	-0,058***	0,015				
Dcosta	-0,185***	0,014				

Fuente: INEI, ENAHO 2015

Notas: n. d.: no disponible. NT = Número de observaciones de la muestra total que labora o no participa en el mercado laboral; N = Número de observaciones de la PEAO.

Significancia estadística al *10%, **5% y ***1%. Elaboración propia.

Tabla 7
Distribución de la PEAO muestral por segmentos 2012-2014 (%)

2012			
Probabilidad	Formal	Informal 1	Informal 2
π^e	23,135	28,687	48,177
$\tilde{\pi}$	57,797	0,000	42,203
$\pi^e / \tilde{\pi}$	40,028	n. d.	114,157
For. neto ($\tilde{\pi}$)	10,677	n. d.	14,234
Informal ($\tilde{\pi}$)	82,980	n. d.	68,489
Trab. ind. infor. ($\tilde{\pi}$)	64,568	n. d.	50,854
Trab. dep. infor. ($\tilde{\pi}$)	18,413	n. d.	17,635
Trab. dep. for.-inf. ($\tilde{\pi}$)	6,342	n. d.	17,278
Probabilidad	Formal neto	Informal 1	Informal 2
π^e	12,178	28,748	59,073
$\tilde{\pi}$	99,200	0,000	0,800
$\pi^e / \tilde{\pi}$	12,276	n. d.	7385,338
For. neto ($\tilde{\pi}$)	12,218	n. d.	7,285
Informal ($\tilde{\pi}$)	76,825	n. d.	81,788
Trab. ind. infor. ($\tilde{\pi}$)	58,760	n. d.	61,258
Trab. dep. infor. ($\tilde{\pi}$)	18,065	n. d.	20,530
Trab. dep. for.-inf. ($\tilde{\pi}$)	10,957	n. d.	10,927
2014			
Probabilidad	Formal	Informal 1	Informal 2
π^e	24,779	36,157	39,064
$\tilde{\pi}$	52,369	6,281	41,350
$\pi^e / \tilde{\pi}$	47,317	575,605	94,472
For. neto ($\tilde{\pi}$)	10,258	18,191	17,863
Informal ($\tilde{\pi}$)	84,582	58,107	65,969
Trab. ind. infor. ($\tilde{\pi}$)	66,160	11,445	52,318
Trab. dep. infor. ($\tilde{\pi}$)	18,422	46,662	13,651
Trab. dep. for.-inf. ($\tilde{\pi}$)	5,161	23,702	16,168
Probabilidad	Formal neto	Informal 1	Informal 2
π^e	13,901	29,388	56,712
$\tilde{\pi}$	93,754	0,000	6,246
$\pi^e / \tilde{\pi}$	14,827	n. d.	907,973
For. neto ($\tilde{\pi}$)	14,082	n. d.	11,190
Informal ($\tilde{\pi}$)	75,264	n. d.	74,600
Trab. ind. infor. ($\tilde{\pi}$)	56,866	n. d.	59,005
Trab. dep. infor. ($\tilde{\pi}$)	18,398	n. d.	15,595
Trab. dep. for.-inf. ($\tilde{\pi}$)	10,655	n. d.	14,210

Fuente INEI, ENAHO 2015

n. d.: no disponible. Elaboración propia.

Por otro lado, el 34,7% de la PEAO muestral que no pudo encontrar empleo en el sector formal se empleó involuntariamente y como último recurso en los dos segmentos informales: 28,7% en el segmento informal 1 y 6% en el segmento informal 2. De igual manera, en el año 2014, 6,3% eligió voluntariamente y fue efectivamente empleado en el segmento

informal 1 y 39,1% eligió voluntariamente y fue empleado en el segmento informal 2.²⁵ El total de trabajadores que forzosamente tuvo que emplearse en el segmento informal 1 fue el 29,9% de la PEAO muestral. En este porcentaje, 27,6% proviene de los que deseaban trabajar en el segmento formal y 2,3% de los que deseaban trabajar en el segmento informal 2 y que no pudieron realizar su deseo.

En cuarto lugar, cuando el segmento formal neto (que excluye a los dependientes formales-informales) se asume exógeno, la probabilidad de que el segmento informal sea el último recurso que tiene el trabajador y, por ende, de que la hipótesis H2 sea válida, se incrementa. Así, para el 2012, prácticamente la totalidad de la PEAO muestral (específicamente 99,2%) desea trabajar en el segmento formal neto y, por consiguiente, 87% de la PEAO muestral se ve forzada a trabajar en uno de los dos segmentos informales. En el 2014, el porcentaje de trabajadores que se vieron obligados a trabajar en cualquiera de los segmentos informales es menor e igual a 79,4%. Estos dos últimos resultados son consistentes entre sí, e indican que el segmento formal neto es el más deseable para todos los trabajadores de la PEAO del Perú. Cuando en esta PEAO formal neta se incluye a los trabajadores dependientes formales-informales, entonces parte de la nueva PEAO formal puede voluntariamente preferir trabajar en los segmentos informales. Además, probablemente muchos de ellos corresponden a los trabajadores dependientes formales-informales.

En quinto lugar, para los años 2012 y 2014, el 75% de los trabajadores de la PEAO muestral que deseaban trabajar en los sectores formal o formal neto pertenecen al segmento informal definido exógenamente (por no tener RUC y/o libros contables). En este segmento predominan los trabajadores independientes informales. Para los mismos años, más del 50% de los trabajadores de la PEAO muestral que deseaban trabajar en los segmentos informales 1 y 2 pertenecían al segmento exógeno de los trabajadores independientes.

En sexto lugar, hasta un máximo de 7,4% de la PEAO muestral que deseaba laborar en el segmento informal 2 pertenecía al segmento exógeno del formal neto.

Los coeficientes EMV reportados en las tablas 5 y 6 revelan que la probabilidad de participar en el mercado laboral en lugar de la no participación en este se incrementa para aquellos individuos: (i) cuya lengua materna es el castellano o una lengua nativa; (ii) tienen un mayor número de miembros en el hogar; (iii) son jefes de familia; y, (iv) viven en la selva. Por otro lado, dicha probabilidad disminuye si se incrementa el número de dependientes o los individuos viven en la sierra o la costa.

En las ecuaciones de salarios, a condición de que se participe en el mercado laboral, estos aumentan en los tres segmentos laborales cuando se incrementa el nivel de educación o los años de experiencia (aunque disminuye hacia la vejez). Para los mismos segmentos laborales, los trabajadores del sector agropecuario tienen menores salarios que el resto de sectores (que no incluye a servicios). En el caso de las mujeres, ellas reciben menores salarios que los hombres en los tres segmentos laborales. En todos los casos, el estimado del salario esperado en los segmentos exógenos formal y formal neto es mayor que el salario esperado en los segmentos endógenos informales. Más aún, todos estos salarios superan la RMV.

25 Cabe señalar que, por los resultados de la tabla 5, el salario promedio del segmento informal 2 (845 soles) fue mayor que el del segmento informal 1 (823 soles). Esto explica el mayor porcentaje de los que voluntariamente desean estar en el segmento informal 2.

La tabla 8 muestra las estimaciones de los coeficientes de mínimos cuadrados ordinarios con errores estándar robustos de la ecuación (7). Las estimaciones de esta ecuación analizan los factores que inciden en el porcentaje de individuos de la PEO total (o expandida) que pertenecen a cada uno de los segmentos laborales exógenos definidos a lo largo del estudio para el período que comprende los trimestres 2004.1 al 2014.4²⁶. Por razones de compatibilización de las encuestas, se cambió ligeramente la definición de los segmentos formal e informal y se incluyó en el segmento formal a los empleados públicos y a las fuerzas armadas.²⁷

Entre los resultados más robustos y consistentes con trabajos previos figura, en primer lugar, que el nivel educativo y el nivel de actividad de la economía afectan el tamaño del sector formal. El crecimiento económico y la inversión en capital humano son las dos formas más obvias de incrementar la formalidad. Adicionalmente, el crecimiento económico también aumenta el porcentaje de la PEO que pertenece al segmento de trabajadores dependientes informales, aunque reduce el porcentaje de los trabajadores independientes informales. Para este último grupo de trabajadores, el crecimiento de la economía puede implicar mayor demanda laboral formal y, por consiguiente, pueden movilizarse al segmento formal de mayores salarios y beneficios.

En segundo lugar, el nivel educativo también es importante para los trabajadores independientes o microempresarios, dado que el mayor nivel educativo les permitirá formalizarse. Para los otros segmentos laborales, la educación no fue importante dado su bajo nivel o porque ya trabajan en el sector formal (los dependientes formales-informales).

En tercer lugar, a excepción de los trabajadores independientes informales, para el resto de los segmentos laborales la RMV no ha incidido en sus tamaños de manera estadísticamente significativa. La no incidencia de la RMV sobre estos segmentos laborales podría deberse al bajo porcentaje de la PEO en cada segmento y para el total de la economía que recibe dicha RMV. Hacia el 2012, solo el 9,4% de la PEO total de la economía percibía ingresos entre 700 y 800 soles, siendo la RMV de 750 soles entre los años 2012 y 2014. Para el 2014 dicho porcentaje fue de 9,79%. Para el 2012, el porcentaje relativo al total del segmento laboral fue de 1,76% para los trabajadores del segmento formal neto; de 1,86% para el segmento de trabajadores dependientes formales-informales; de 3,6% para el segmento de trabajadores dependientes informales; y de 2,18% para el segmento de trabajadores independientes informales. Para el 2014, los porcentajes en el mismo orden de los segmentos laborales fueron: 1,42%, 1,84%, 4,33% y 2,2%. Por otro lado, el mayor grupo de trabajadores que recibió esta RMV en ambos años fueron los segmentos informales, particularmente el de los trabajadores dependientes informales²⁸. Así, en el 2012 el 61,52% del 9,4% de la PEO total recibía dicha RMV y pertenecía al segmento informal. La cifra en el 2014 fue de 66,69% de 9,79% de la PEO total. Para este segmento no rige la RMV.

26 En ese período, los años de cambio de la RMV fueron 2003 (S/ 460), 2005 (S/ 500), 2007 (S/ 530 y 550), 2010 (S/ 580 y 600), 2011 (S/ 640 y 675) y 2012 (S/ 750).

27 Solo a partir del 2012 la ENAHO pregunta por el RUC del trabajador. Entre los años 2004 y 2011 la informalidad se basa en que la entidad donde labora el trabajador no tenga personería jurídica y/o no lleve libros contables.

28 En el 2012, para este segmento el 38,32% de 9,64% de la PEO total de los trabajadores dependientes informales recibía la RMV (rango entre 700 y 800 soles). La cifra en el 2014 fue de 44,24% de 9,79%. Los porcentajes respectivos para los años 2012 y 2014 de los trabajadores independiente informales fueron de 23,20% y 22,45%.

Tabla 8
Coeficientes MCO con errores estándar robustos de la ecuación (7) por segmento laboral exógeno, 2004.I-2014.IV

Variable	Formal	Formal neto	Independiente informal	Dependiente informal	Dependiente formal-informal
ln(Sgen)	-0,278 (0,333)	0,883* (0,469)	0,347*** (0,0941)	-0,497 (0,308)	-1,360 (0,846)
ln(Edad)	-0,274 (0,815)	-2,772** (1,213)	0,499* (0,282)	-1,351* (0,696)	2,105 (1,810)
ln(Edu)	1,378** (0,533)	1,399 (0,847)	-0,398** (0,188)	-0,211 (0,521)	1,824 (1,109)
ln(Csp)	0,219*** (0,0763)	0,265 (0,160)	-0,0117 (0,0280)	-0,159 (0,107)	0,105 (0,204)
ln(Ct)	-0,0473* (0,0259)	0,0182 (0,0393)	0,00445 (0,00708)	0,0234 (0,0154)	-0,117** (0,0432)
ln(Co)	0,0510** (0,0216)	0,0306 (0,0411)	0,00714 (0,00871)	-0,0585** (0,0232)	0,0954** (0,0460)
ln(RMV)	0,0544 (0,130)	0,207 (0,250)	-0,129*** (0,0399)	0,144 (0,113)	-0,298 (0,222)
ln(PBI real)	0,279* (0,152)	0,512** (0,222)	-0,229*** (0,0411)	0,293*** (0,106)	-0,000909 (0,267)
Constante	-1,013 (2,652)	-0,135 (4,710)	4,902*** (1,001)	6,328* (3,336)	-2,306 (7,874)
Promedio anual (%)	21,87	12,15	54,05	24,09	9,71
Observaciones	42	42	42	42	42
R ²	0,923	0,953	0,945	0,552	0,448
F	76,09***	94,3***	132,97***	8,17***	9,48***

Fuente: INEI, ENAHO 2015

Notas: La PEAO (expandida) del 2004 fue de 8 929 983 y la del 2014 fue de 12 485 308. Esta PEAO incluye a los empleados públicos y las fuerzas armadas. El sector formal está conformado por individuos que laboran en entidades que tienen registro jurídico y llevan libros contables. El formal neto se define como el formal menos los trabajadores dependientes de entidades formales que no tienen contrato y/o sus empleadores no realizan los descuentos de ley. Estos últimos son los denominados trabajadores dependientes formales-informales. Los informales se definen con la diferencia de la PEAO y del sector formal. Los independientes informales son los trabajadores independientes informales y los dependiente formales es la diferencia de los informales menos los trabajadores independientes informales. Sgen es el porcentaje de la PEAO del segmento 'j' que son mujeres.

Significancia estadística al *10%, **5% y ***1%. Errores estándar entre paréntesis.

Elaboración propia.

Estas cifras, junto con las consignadas en la tabla 1A, indican que los salarios promedio de los segmentos formales (incluyendo los trabajadores dependientes formales-informales) son mayores a la RMV y para los segmentos informales (particularmente los trabajadores dependientes informales) son menores. Ello sugiere que para la mayoría de trabajadores de la PEAO muestral la decisión de pertenecer o no a cualquier segmento laboral, con la excepción del segmento de los trabajadores independientes informales, no parece estar asociada a la RMV. La incidencia negativa y estadísticamente significativa de la RMV sobre

el porcentaje de la PEAO que labora en el segmento de trabajadores independientes informales puede deberse a que, dado algún incremento de la RMV, en el momento que ocurre este nuevo nivel puede superar el nivel de ingresos en dicho segmento informal y, en consecuencia, el trabajador puede decidir trasladarse al segmento formal. Luego de un tiempo la RMV real disminuye, mientras que los ingresos reales del segmento informal pueden subir o permanecer constantes y, por ende, la atracción de moverse hacia el segmento formal disminuye con el tiempo hasta que ocurra un nuevo incremento de la RMV.²⁹

En cuarto lugar, el género solo afecta estadística y significativamente a los segmentos formales netos y de trabajadores independientes informales. Para estos segmentos, cuanto mayor es el porcentaje de mujeres en la PEAO, mayor será el porcentaje de la PEAO que trabaja en ellos. En los años 2012 y 2014, los trabajadores hombres dominan ambos segmentos laborales. Este resultado también sugiere que las mujeres que pertenecen a la PEAO prefieren trabajar en los segmentos formales netos o en el de trabajadores independientes informales. El porcentaje de mujeres de la PEAO que labora en este último segmento es mayor que el que labora en el segmento de trabajadores dependientes informales.

En quinto lugar, los efectos de los costos laborales sobre los segmentos del mercado son distintos de acuerdo con el factor (de oferta o de demanda) que domine. Los costos del seguro de pensiones solo afectan a los trabajadores formales y el factor dominante es el de oferta. La oferta laboral del segmento formal crece cuanto más seguro social pagan las empresas formales. Para los costos debidos a los impuestos, el factor dominante es el de demanda y, por consiguiente, estos costos afectan estadística y negativamente al sector formal, particularmente a los trabajadores dependientes formales-informales.

Los incrementos de impuestos reducen la formalidad de este segmento y probablemente determinan su traslado a los segmentos informales. Para los demás costos (descuentos), sus efectos estadísticamente significativos y positivos son sobre el segmento formal, en particular para los trabajadores dependientes formales-informales. En este caso el factor oferta domina al de demanda, y estos costos son percibidos como beneficios para los trabajadores. Los trabajadores dependientes informales parecen tener tal percepción, por eso el porcentaje de la PEAO que pertenece a este segmento disminuye cuando estos costos aumentan.

Sintetizando, a excepción de los costos laborales por impuestos, los incrementos de los costos laborales y/o los incrementos moderados de la RMV³⁰ no necesariamente disminuyen el tamaño de los segmentos formales. El tamaño de la informalidad, en todos los casos, es consecuencia de lo que acontece a los segmentos formales.

29 Cabe señalar que usualmente el incremento de la RMV no supera el 11,2%. A excepción de los trabajadores independientes informales, la distancia entre el ingreso promedio y la RMV en cualquier año ha sido superior a 11,2%. Tal distancia ha sido menor para el segmento de trabajadores independientes informales y, por consiguiente, este ha sido otro factor que explica el efecto negativo y estadísticamente significativo de la RMV sobre el empleo de este segmento.

30 Por ejemplo, menores al 11,2%.

4. Propuestas de política económica

Las propuestas de política económica sobre la informalidad requieren basarse en la conjetura inicial. Si esta es que la informalidad se genera por decisión voluntaria de los trabajadores que laboran en actividades informales,³¹ entonces el objetivo central de tales propuestas sería la formalización de las actividades informales. Si, por el contrario, la conjetura fuera que la informalidad es consecuencia del grado de subdesarrollo económico de un país y que por esa razón los trabajadores que realizan actividades informales no han tenido otra opción que involuntariamente laborar en dichas actividades, entonces el objetivo central de la propuesta sería lograr integrar la informalidad al proceso de desarrollo económico del país.

La principal contribución del presente trabajo ha sido identificar, mediante métodos econométricos propuestos por Günther y Launov (2012), cuál de estas dos conjeturas se ajusta mejor a la informalidad en la economía peruana en los años 2012 y 2014. La evidencia presentada señala que, en el mejor de los casos, la hipótesis de que el trabajador perteneciente a la PEAO perciba como último recurso laboral al segmento informal es válida para el 27,6% de la muestra de la PEAO³² del 2014. En el peor de los casos, dicha cifra sube a 79,8%³³.

La presunción de los gobiernos del Perú en la última década, contrariamente a lo que muestra la evidencia, ha sido que toda la fuerza laboral que realiza actividades informales lo hace debido a los elevados costos de la formalización, y que los trabajadores racionalmente deciden realizar tales actividades. Por consiguiente, las políticas han buscado incentivar la formalización de los trabajadores pero no han tenido efectos significativos sobre la PEAO informal. Las políticas más recientes sobre formalización son las del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE 2015a y 2015b). Una lista de políticas en América Latina se sintetiza en SOPLA (2011). Maloney *et al.* (2007) también describen la serie de políticas requeridas para la formalización en países en desarrollo.

Las sugerencias de política que aquí se esbozan parten de una premisa inicial distinta y opuesta a aquella del gobierno para un particular segmento de la fuerza laboral: el de los trabajadores que realizan actividades informales porque no tienen otra alternativa para generar ingresos. La ausencia de alternativas y oportunidades laborales se origina por el grado de subdesarrollo de la economía peruana. Así, desde una perspectiva de largo plazo, las políticas de crecimiento y desarrollo económico, transformación o diversificación productiva, junto con políticas que formen e incrementen el capital humano, incidirán drásticamente en los trabajadores informales permitiendo su traslado al segmento formal a medida que este absorba a dichos trabajadores.

Por otro lado, desde una perspectiva de corto y mediano plazo, se requiere identificar en cada región a los segmentos informales generados involuntariamente por falta de demanda laboral. Las políticas, intervenciones o instrumentos diseñados para este segmento informal consisten

31 Una consecuencia negativa de la informalidad es su relativo aislamiento del sistema económico. En las actividades informales se realizan transacciones comerciales ilegales fuera del control de las autoridades gubernamentales, siendo uno de sus mayores efectos la evasión de impuestos y, con ello, la reducción de los ingresos fiscales.

32 Según la ENAHO 2015, el porcentaje para la PEAO expandida (incluyendo a los servidores públicos y las fuerzas armadas) sería de 11,0%.

33 El porcentaje para la PEAO expandida sería (incluyendo a los servidores públicos y las fuerzas armadas) de 73,8%.

en desarrollar oportunidades y características productivas dentro del segmento de tal forma que los trabajadores puedan integrarse al segmento formal y/o competir con él.

Estas oportunidades y características productivas requieren estar orientadas a: (i) incrementar la escala de producción o de servicios productivos (por ejemplo, mediante asociaciones o aglomeraciones); (ii) integrar las actividades informales a cadenas productivas o de valor de mercados competitivos de los segmentos formales; (iii) dotar de mayores capacidades, calificaciones y habilidades productivas a los trabajadores; (iv) explotar las ventajas comparativas y competitivas de los bienes y servicios existentes en las áreas geográficas donde residen los trabajadores informales; y, (v) desarrollar productos y/o servicios que compitan primero en el mercado interno y, luego de un período suficiente como para incrementar la productividad, competir en el mercado internacional. Por último, el conjunto de instrumentos o intervenciones de políticas requieren ser implementadas por entes del sector privado y monitoreadas por entes del sector público.³⁴

5. Plan de incidencia en las políticas públicas

Los instrumentos de difusión que comprende el plan de incidencia para la política pública incluyen:

- Elaboración y publicación de un documento accesible a las audiencias descritas en los portales web de la PUCP o del CIES.
- Envío de un resumen ejecutivo del estudio a los organismos públicos relacionados con el tema de la informalidad y las MYPE (entre otros, MTPE, Ministerio de la Producción, Presidencia del Consejo de Ministros y Ministerio de Economía y Finanzas).
- Difusión en los medios de comunicación de notas periodísticas sobre las principales conclusiones del estudio.
- Realización, con el apoyo del CIES, de talleres con funcionarios públicos relacionados con el tema de la informalidad.

6. Conclusiones

El presente trabajo ha mostrado pruebas econométricas sólidas que sustentan la hipótesis de segmentación en el mercado laboral peruano para el período 2012-2014. En el mejor de los casos, la hipótesis de que un trabajador perteneciente a la PEAO perciba como último recurso laboral al segmento informal es válida para cerca del 27,6% de la muestra de la PEAO, la cual equivale al 11,0% de la PEAO expandida (que incluye a los servidores públicos y las fuerzas armadas) del 2014. El porcentaje muestral se obtiene cuando se asume como segmento exógeno al formal (que incluye a los trabajadores empleados en entidades con RUC y que llevan libros contables). En el peor de los casos, dicho porcentaje se eleva a 79,8% de la PEAO muestral o 73,8% de la PEAO expandida del 2014 cuando se asume como segmento exógeno al formal neto, que corresponde al segmento formal con empleados con contrato y

³⁴ El sustento de estas formas de intervención se describe en Tello (2010).

que sus empleadores pagan todos los beneficios e impuestos de ley. Cuando en el segmento formal se incluye al trabajador dependiente de una empresa formal que no tiene contrato y/o sus empleadores no realizan los descuentos de ley (denominado trabajador dependiente formal-informal), entonces es posible que este trabajador prefiera no estar en esa situación y voluntariamente se movilice a los segmentos informales. Este hecho explica la reducción del porcentaje de trabajadores para los que el segmento informal es su último recurso de 79,8% a 27,6%. Sin embargo, cuando el segmento formal no incluye a los trabajadores dependientes formales-informales (y dicho segmento es denominado formal neto), el segmento se convierte en el más atractivo para los trabajadores, pues dada la poca demanda laboral del segmento (entre 12% y 14% de la PEAO muestral), los trabajadores no tienen más opción que involuntariamente emplearse en actividades informales, incrementándose así el porcentaje de la PEAO muestral de 27,6% a 79,8%.

Un segundo resultado del presente trabajo es sobre la incidencia de los costos laborales y la remuneración mínima vital (RMV) en el tamaño de los segmentos formales e informales. Las cifras de las estimaciones econométricas muestran que solo los costos laborales derivados de los impuestos reducen el tamaño del segmento formal, particularmente el del segmento de trabajadores dependientes formales-informales. La RMV no tiene efectos estadísticamente significativos sobre el tamaño de los segmentos laborales, a excepción del segmento de los trabajadores independientes informales. En general, el segmento formal paga en promedio remuneraciones mayores a la RMV, y los segmentos informales reciben ingresos promedio menores a dicha remuneración. En el caso de los trabajadores independientes informales, es posible que en el momento en que la RMV sube, estos estén incentivados a trasladarse a los segmentos formales y, por consiguiente, la RMV disminuye el porcentaje de la PEAO muestral de dicho segmento laboral. El efecto de los demás costos laborales es incierto y depende de cuál de los dos efectos —el de demanda u oferta laboral— es el que predomina.

Finalmente, la manera más segura y estadísticamente robusta de aumentar el tamaño del segmento formal en el largo plazo es mediante la acumulación del capital humano y el crecimiento de la economía. En el corto y mediano plazo, la política pública requiere ser detallada (*tailor-made*) y en función de la heterogeneidad del mercado laboral peruano.

Referencias

- Bacchetta, M., Ernst, E. y Bustamante, J. (2009). *Globalization and informal jobs in developing countries*. Ginebra: WTO e ILO.
- Balán, J., Browning, H. L. y Jelin, E. (1973). *Men in a developing society*. Austin, TX: Institute of Latin American Studies, University of Texas at Austin.
- Boeters, S. y Savard, L. (2013). The labor market in computable general equilibrium models. En P. B. Dixon y D. W. Jorgenson (Eds.), *Handbook of computable general equilibrium modeling* (1645-1718). Holanda: Elsevier.
- Bourguignon, F., Bussolo, M. y Pereira da Silva, L. A. (Eds.) (2008). *The impact of macroeconomic policies on poverty and income distribution: Macro-micro evaluation techniques and tools*. Banco Mundial y Palgrave Macmillan.

- Bourguignon, F. y L. Pereira da Silva (2003). Evaluating the poverty and distributional impact of economic policies: A compendium of existing techniques. En F. Bourguignon y L. Pereira da Silva (Eds.), *The impact of economic policies on poverty and income distribution: Evaluation techniques and tools* (1-24). Banco Mundial y Oxford University Press.
- Bozdogan, H. (1987). Model selection and Akaike's information criterion (AIC): The general theory and its analytical extensions. *Psychometrika*, 52(3), 345-370.
- CEPAL y OIT (2013). *The employment situation in Latin America and the Caribbean Advances and challenges in measuring decent work*. Santiago de Chile: CEPAL y OIT.
- Céspedes, N. (2006). *Efectos de la remuneración mínima vital sobre el mercado laboral peruano*. Lima: BCRP.
- Charmes, J. (2012). The informal economy worldwide: Trends and characteristics. *Margin: The Journal of Applied Economic Research*, 6(2), 103-132.
- Chaudhuri, S. y Mukhopadhyay, U. (2010). *Revisiting the informal sector. A general equilibrium approach*. Springer Science Business Media.
- De Paula, A. y Scheinkman, J. (2006a). The informal sector: An equilibrium model and some empirical evidence from Brazil (mimeo). Princeton, NJ: Department of Economics, Princeton University.
- De Paula, A. y Scheinkman, J. (2006b). The informal sector (mimeo). Princeton, NJ: Department of Economics, Princeton University.
- De Soto, H. (1989). *The other path: The invisible revolution in the Third World*. Harper Collins.
- Del Valle, M. (2009). Impacto del ajuste de la remuneración mínima vital sobre el empleo y la informalidad. *Estudios Económicos*, 16, 83-102. Lima: BCRP.
- Dixit, A. K. (1973). Models of dual economies. En J. A. Mirrlees y N. H. Stern (Eds.), *Models of economic growth: Proceedings of a Conference Held 39 by the International Economic Association at Jerusalem* (325-351). Nueva York: International Economic Association.
- Fei, J. y Ranis, G. (1961). A theory of economic development. *American Economic Review*, 51(4), 533-565.
- Fields, G. S. (1990). Labor market modeling and the urban informal sector: Theory and evidence. En D. Turnham, B. Salome y A. Schwarz (Eds.), *The informal sector revisited* (49-69). París: Development Centre of the Organization for Economic Co-Operation and Development.
- Fields, G. S. (2009). Segmented labor market models in developing countries. En H. Kincaid y D. Ross (Eds.), *The Oxford Handbook of the Philosophy of Economics* (476-510). Oxford University Press.
- Fields, G. (2013). Self-employment in the developing world. Background Research Paper. A Report to the High-Level Panel of Eminent Persons (mimeo). Cornell University e IZA.
- Gindling, T. (1991). Labor market segmentation and the determination of wages in the public, private-formal and informal sectors in San-Jose, Costa-Rica. *Economic Development and Cultural Change*, 39(3), 585-603.
- Günther, I. y Launov, A. (2012). Informal employment in developing countries. Opportunity or last resort. *Journal of Development Economics*, 97(1), 88-98.
- Hannan, E. J. y Quinn, B. G. (1979). The determination of the order of an autoregression. *Journal of the Royal Statistical Society, B*, 41(2), 190-195.
- Harris, J. R. y Todaro, M. P. (1970). Migration, unemployment and development: A two-sector analysis. *American Economic Review*, 60(1), 126-142.
- Hart, K. (1973). Informal income opportunities and urban employment in Ghana. *Journal of Modern African Studies*, 11(1), 61-89.

- Heckman, J. (1979). Sample selection bias as a specification error. *Econometrica*, 47(1), 153-61.
- Heintz, J. (2012). *Informality, inclusiveness, and economic growth: An overview of key issues*. SIG WP 2012/2. IDRC, Canadá.
- House, W. J. (1984). Nairobi's informal sector: Dynamic entrepreneurs or surplus labor? *Economic Development and Cultural Change*, 32(2), 277-302.
- Hussmanns, R. (2004). *Defining and measuring informal employment*. Bureau of Statistics, ILO.
- ILO (2012). *Measuring informality: A statistical manual on the informal sector and informal employment*. Ginebra: ILO.
- ILO (2013). *La medición de la informalidad: Manual estadístico sobre el sector informal y el empleo informal*. Ginebra: ILO.
- ILO (2014). *World of Work Report 2014. Developing with jobs*. Ginebra: ILO.
- Jaramillo, M. (2006). *¿Cómo se ajusta el mercado de trabajo ante cambios en el salario mínimo en el Perú? Evaluando la experiencia de la última década*. Lima: GRADE.
- Kelley, B. (1994). The informal sector and the macroeconomics: A computable general equilibrium approach for Peru. *World Development*, 22(9), 1393-1411.
- Kelley, B. y Gibson, B. (1994). A classical theory of informal sector. *The Manchester School*, LXII(1), 81-96.
- Leroux, B. (1992). Consistent estimation of a mixing distribution. *Annals of Statistics*, 20(3), 1350-1360.
- Lewis, W. A. (1954). Economic development with unlimited supplies of labour. *The Manchester School*, 22(2), 139-191.
- Loayza, N. (1996). The economics of the informal sector: A simple model and some empirical evidence from Latin America. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 45(1), 129-162.
- Loayza, N. (1999). *The economics of informal sector: A simple model and some empirical evidence from Latin America*. World Bank Policy Research Working Paper n.º 1727.
- Loayza, N. (2008). Causas y consecuencias de la informalidad en el Perú. *Estudios Económicos*, 15, 43-64. Lima: BCRP.
- Loayza, N., Servén, L. y Sugawara, N. (2009). *Informality in Latin America and the Caribbean*. World Bank Policy Research Working Paper n.º 4888.
- Loayza, N. y Rigolini, J. (2006). *Informality: Trends and cycles*. World Bank Policy Research Working Paper n.º 4078.
- Magnac, T. (1991). Segmented or competitive labor markets. *Econometrica*, 59(1), 165-187.
- Maloney, W. F. (1998). *Are LDC labor markets dualistic?* Washington, D. C.: The World Bank.
- Maloney, W. F. (2003). Informal self-employment: Poverty trap or decent alternative. En G. S. Fields y G. Pfeffermann (Eds.), *Pathways out of poverty* (65-82). Boston: Kluwer.
- Maloney, W. F. (2004). Informality revisited. *World Development*, 32(7), 1159-1178.
- Maloney, W. F., Perry, G., Arias, O., Fajnzylber, P., Mason, A. y Saavedra-Chanduvi, J. (2007). *Informality: Exit and exclusion*. Washington, D. C.: The World Bank.
- Maloney, W. F. y Cunningham, W. (2001). Heterogeneity in the Mexican micro-enterprise sector: An application of factor and cluster analysis. *Economic Development and Cultural Change*, 50(1), 131-156.

- Marcouiller, D., Ruiz de Castilla, V. y Woodruff, C. (1997). Formal measures of the informal sector wage gap in Mexico, El Salvador, and Peru. *Economic Development and Cultural Change*, 45(2), 367-392.
- MTPE (2015a). Plan de Acción Sectorial para la Formalización Laboral para el año 2015. Resolución Ministerial 093-2015-TR. Lima: MTPE.
- MTPE (2015b). *Estrategia Sectorial para la Formalización Laboral 2014-2016*. Lima. MTPE.
- Neumark, D., Salas, I. y Wascher, W. (2014). Revisiting the minimum wage-employment debate: Throwing out the baby with the bathwater? *Industrial Labor Relations Review*, 67(Supplement), 608-648.
- Neumark, D. y Wascher, W. (2006). *Minimum wages and employment: A review of evidence from the new minimum wage research*. Federal Reserve Board.
- Neumark, D. y Wascher, W. (2007). *Minimum wages and employment*. IZA Discussion Paper n.º 2570.
- Palomino, J. (2011). *Tesis de efectos del incremento de la remuneración mínima vital sobre el empleo y los ingresos laborales*. Documento de Trabajo n.º 313. Lima: PUCP.
- Paz, L. (2014). The impacts of trade liberalization on informal labor markets: A theoretical and empirical evaluation of the Brazilian case. *Journal of International Economics*, 92(2), 330-348.
- Pratap, S. y Quintin, E. (2006). Are labor markets segmented in developing countries? A semi-parametric approach. *European Economic Review*, 50(7), 1817-1841.
- Ranis, G. y Stewart, F. (1999). V-Goods and the role of the urban informal sector in development. *Economic Development and Cultural Change*, 47(2), 259-288.
- Rodríguez, J. e Higa, M. (2010). *Informalidad, empleo, y productividad en el Perú*. Documento de Trabajo n.º 282. Lima: PUCP - Departamento de Economía.
- Rodríguez, J., Morales, R., Higa, M. y Montes, R. (2010). *Transiciones laborales, reformas estructurales y vulnerabilidad laboral en el Perú, 1998-2008*. Documento de Trabajo n.º 281. Lima: PUCP - Departamento de Economía.
- Rodríguez, J. y Rodríguez, G. (2012). *Explaining the transition probabilities in the Peruvian labor market*. Documento de Trabajo n.º 334. Lima: PUCP - Departamento de Economía.
- Rodríguez, J. y Tello, M. D. (2009). Labor productivity in Peru: 1997-2007. World Bank Project on Labor Productivity. Background Paper.
- Schneider, F., Buehn, A. y Montenegro, C. E. (2010). *Shadow economies all over the world new estimates for 162 countries from 1999 to 2007*. World Bank Policy Research Working Paper n.º 5356.
- Schwarz, M. (1978). Estimating the dimensions of a model. *Annals of Statistics*, 6(2), 461-464.
- Sinha, A. y Kanbur, R. (2012). *Informality: Concepts, facts and models. Introduction to a special issue of margin*. Working Paper n.º 2012-6. Introduction to a Special Issue of Margin - The Journal of Applied Economic Research.
- SOPLA (2011). *Sector informal y políticas públicas en América Latina*. Fundación Konrad Adenauer. Programa Regional – Políticas Sociales en América Latina (SOPLA). Recuperado de <<http://www.kas.de/wf/doc/1382-1442-4-30.pdf>>.
- Temple, J. (2005). Dual economy models: A primer for growth economists. *The Manchester School*, 73(4 Special Issue), 435-478.
- Tello, M.D. (2010). Seis “golden rules” para el desarrollo económico en el Perú. En J. Rodríguez y M.D. Tello (Eds.), *Opciones de política económica en el Perú: 2011-2015* (371-422). Lima: Fondo Editorial de la PUCP.

- Tello, M. D. (2011a). Los efectos goteo (trickle down effects) del crecimiento: Un análisis del desempeño económico del sector informal a nivel de regiones en el Perú, 2005-2009. En J. Iguíñiz y J. León (Eds.), *Desigualdad distributiva en el Perú: Dimensiones* (113-165). Lima: PUCP.
- Tello, M. D. (2011b). *Indicadores del sector MYPE informal en el Perú: Valor agregado, potencial exportador, capacidad de formalizarse y requerimientos de normas técnicas de sus productos*. CISEPA WP n.º 310. Lima: PUCP.
- Tello, M. D. (2013a). *Mediciones del cambio estructural en el Perú: Un análisis regional, 2012-2011*. Documento de Trabajo n.º 364. Lima: PUCP - Departamento de Economía.
- Tello, M. D. (2013b). Poverty, growth, structural change and social inclusion programs: A regional analysis for Peru, 2002-2010. Documento preparado para el XXXI Congreso LASA: Towards a New Social Contract, Washington, D. C.
- Tello, M. D. (2013c). *Structural change: A regional analysis for Peru, 2003-2011*. Proyecto DGI-PUCP.
- Tokman, V. (1987). El sector informal: Quince años después. *Trimestre Económico*, 54, 215-(3), 513-536.
- Tokman, V. (2001a). Las relaciones entre los sectores formal e informal. Una exploración sobre su naturaleza. *Economía*, XXIV(48), 17-74. Lima: PUCP.
- Tokman, V. (2001b). *De la informalidad a la modernidad*. Santiago de Chile: Oficina Internacional del Trabajo.
- Yamada, G. (1994). *Autoempleo e informalidad urbana: Teoría y evidencia empírica de Lima Metropolitana, 1985-86 y 1990*. Lima: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.
- Yamada, G. (1996). Urban informal employment and self-employment in developing countries: Theory and evidence. *Economic Development and Cultural Change*, 44(2), 289-314.

Bases de datos

INEI, ENAHO 2011-2015.

MTPE, Remuneración Mínima Vital del Perú, 1961-2013.

Sobre los autores

ÚRSULA ALDANA. Economista por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) y PhD en Economía Agrícola y Aplicada por la Universidad de Madison-Wisconsin. EE. UU. Investigadora del Instituto de Estudios Peruanos (IEP). Sus áreas de interés son los mercados de factores en el área rural, tecnologías agrícolas, microfinanzas, economía de la salud y vulnerabilidad de los hogares.
<ualdana@iep.org.pe>

ELIN BALDÁRRAGO. Magíster en Economía por la Universidad Alberto Hurtado de Chile. Docente e investigadora de la Universidad Nacional de San Agustín (UNSA).
<elinrb1@gmail.com>

CÉSAR DEL POZO. Magíster en Gerencia Social por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Investigador del Centro Bartolomé de las Casas. Ha obtenido diversas becas del Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES), del Latin American and Caribbean Environmental and Economics Program (LACEEP) y del Global Development Network (GDN). Cuenta con experiencia de servicio público en el Ministerio de Agricultura y Riego y de investigación en el World Agroforestry Centre (ICRAF) e Innovation for Poverty Action (IPA). Su área de interés es la evaluación de impacto de políticas públicas y desarrollo rural.
<cesdelpozo@gmail.com>

JUAN JOSÉ DÍAZ. Doctor en Economía por la Universidad de Maryland. EE. UU. Investigador principal del Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE). Sus áreas de interés incluyen la economía del desarrollo, la economía laboral y la evaluación de programas sociales. Ha sido profesor de la Maestría de Economía de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) y del programa de Economía de la Universidad de Piura, sede Lima.
<jjdiaz@grade.org.pe>

RICARDO FORT. Doctor en Desarrollo Económico por la Universidad de Wageningen (Holanda) y magíster en Economía Agrícola y Aplicada por la Universidad de Wisconsin-Madison (EE. UU.). En los últimos años ha alternado su trabajo como investigador y como funcionario público en diversas instancias del Estado. Actualmente es investigador principal del Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE) en temas vinculados al desarrollo rural y la economía agraria.
<rfort@grade.org.pe>

HÉCTOR PAREDES. Bachiller en Economía y Políticas Públicas por la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Ha obtenido los premios Prima AFP 2012 y TTI Junior Research Scholarship 2015. Se desempeña como investigador asistente en el área de Desarrollo Rural y Agricultura del Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE).
<hparedes@grade.org.pe>

JOSÉ MARÍA RENTERÍA. Economista por la Universidad París Sud-11 y magíster en Economía Aplicada y Desarrollo Social por la Universidad París 1 Panthéon-Sorbonne. Forma parte del equipo de investigación de la Dirección de Promoción del Bienestar y Reconocimiento Docente (DIBRED) del Ministerio de Educación y es profesor del Departamento de Economía de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Ha hecho investigación en el Institut de Recherche pour le Développement (IRD-Francia), en el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y en el Instituto de Estudios Peruanos (IEP).
<josrenteria@gmail.com>

ANDREA ROMÁN. Magíster en Sociología por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) y licenciada en Sociología y Gobierno por el Skidmore College, Nueva York. Es investigadora en el Instituto de Estudios Peruanos (IEP), donde ha trabajado en temas relacionados con la informalidad, ciudadanía y democracia, políticas sociales y educativas, y elecciones educativas. También se desempeña como coordinadora del Grupo Sofía y docente del curso de Ciudadanía y Responsabilidad Social de la Facultad de Estudios Generales Letras de la PUCP.
<andrea.mra9@gmail.com>

VÍCTOR SALDARRIAGA. Magíster en Economía por la Universidad de British Columbia, Canadá. Sus áreas de interés son la economía de la salud y la economía laboral. Ha sido consultor del Banco Mundial y del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social del Perú, e investigador asistente en el Vancouver School of Economics y el Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE). Cuenta con publicaciones en temas de salud prenatal y efectos de los programas sociales en las decisiones de trabajo de los hogares.
<saldarriaga.victor@gmail.com >

CÉSAR SALINAS. Magíster y bachiller en Economía por la Universidad del Pacífico. Asistente de investigación en el Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico. Sus áreas de interés son la econometría aplicada, el desarrollo económico, la economía laboral y el crecimiento económico.
<salinas_cs@up.edu.pe>

MARIO D. TELLO. PhD en Economía por la Universidad de Toronto, Canadá. Experto en desarrollo económico nacional y local, regionalización y descentralización, negociaciones comerciales, políticas sectoriales y comercio exterior, desarrollo de *clusters* y competitividad, políticas de regulación, innovación y productividad, informalidad, y modelos computables de equilibrio general. Profesor e investigador en universidades de los Estados Unidos, el Reino Unido, Puerto Rico, Nicaragua, Bolivia y el Perú. Consultor internacional, asesor de gobierno y director de proyectos financiados por el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo, USAID, Naciones Unidas, APEC, CEPAL, FAO y REDSUR. Director de la Maestría en Gerencia del Desarrollo Competitivo Regional de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP).
<mtello@pucp.edu.pe>

JAVIER TORRES. Magíster y doctor en Economía por la Universidad de British Columbia, Canadá. Profesor del Departamento Académico de Economía de la Universidad del Pacífico, especializado en economía de la migración, economía laboral, desarrollo económico y economía política.
<j.torresgomez@up.edu.pe>

CAROLINA TRIVELLI. Magíster en Economía Agraria por la Pennsylvania State University (EE. UU.) y bachiller en Ciencias Sociales con mención en Economía por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Actualmente se desempeña como Gerente General de Pagos Digitales Peruanos S. A. Fue Gerente del Proyecto de Dinero Electrónico de la Asociación de Bancos del Perú (ASBANC). Preside el Consejo de Administración de Fundación Backus. Es miembro del directorio de Colegios Peruanos – Innova Schools, del Consejo Asesor Internacional de RIMISP (Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural), del Executive Committee CGAP (Consultative Group to Assist the Poor) e integra la Comisión Consultiva para la Estimación de la Pobreza y otros indicadores del país dependiente del INEI. Desde diciembre del 2015 es miembro del Consejo Fiscal del Perú.
<trivelli@iep.org.pe>

TANIA VÁSQUEZ. Socióloga por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). MA y PhD en Sociología con especialización en Demografía (Área migración) por la Universidad de Texas, Austin. Sus áreas de interés incluyen la demografía social, la sociología económica y la sociología del desarrollo. Actualmente es investigadora principal del Instituto de Estudios Peruanos (IEP).
<taniavasquez@iep.org.pe>

EDUARDO ZEGARRA. Economista por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) y doctor en Economía Agraria y Aplicada por la Universidad de Wisconsin-Madison, con especialidad en Desarrollo Rural y Manejo de Recursos Naturales. Su tesis doctoral versó sobre fallas de coordinación y el funcionamiento del mercado de aguas en Chile. Investigador principal del Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE) desde el año 2004.
<ezegarra@grade.org.pe>